Income Security Programs
The Interaction of Public Pensions and Retirement Decisions in Canada

Final Report

Prepared for:
Strategic Evaluation and Monitoring
Evaluation and Data Development
Strategic Policy
Human Resources Development Canada

Prepared by:
Jonathan Gruber
MIT and NBER

May 2001

SP-AH065-05-01E

106-02406/

Table of Contents

Executive Summary i

1. The Labour Market Behaviour of Older Persons in Canada 1

2. Key Features of the Income Security System 13

3. Retirement Incentives 21

4. Conclusions 33

Appendix A: Data Sources 35

Bibliography 37

List of Tables

Table 1 Base Case Incentive Calculations, No Outside Income, No Low or Absent Earnings "Drop-Out" Years for CPP 25

Table 2 Base Case Incentive Calculations, Outside Income ($4,818 per year), No Low or Absent Earnings "Drop-Out" Years for CPP 28

Table 3 Single Worker, Outside Income ($4,818 per year), No Low or Absent Earnings "Drop-Out" Years for CPP 29

Table 4 Incomplete Earnings History, Outside Income ($4,818 per year), Assumes "Drop-Out" Years for CPP Retirement Pension Calculation 32

List of Figures

Figure 1 Historical Trends in LFP of Older Men 2

Figure 2 Historical Trends in LFP of Older Women 2

Figure 3 Receipt of Public Retirement Income 3

Figure 4 Program Receipt for Men 4

Figure 5 Program Receipt for Women 5

Figure 6a Replacement Rates with no Asset Income 6

Figure 6b Replacement with Asset Income 6

Figure 7 Participation Rates by Age and Sex, (Average, 1992, 1993) 8

Figure 8 Distribution of Activities of Men by Age 9

Figure 9 Distribution of Activities of Women by Age 9

Figure 10 Public Income Recipiency for Men 10

Figure 11 Private Pension Receipt by Sex 11

Figure 12 Distribution of Family Income by Source 12

Figure 13 Exit Rate out of LF for Men 17

Figure 14 Exit Rate out of LF for Women 18

Executive Summary

This is an examination of the financial incentives implied in the Canadian public retirement program, namely those of the current public "safety net" programs for seniors — Old Age Security (OAS), and the Canada/Quebec Pension Plan (CPP/QPP). It models the financial incentives for continued work force attachment, or retirement, which are implied in the current public pension programs and income tax system for individual workers under a restricted set of household assumptions (e.g., with uninterrupted earnings histories, mainly at median earnings, entitled to a full CPP/QPP pension). In these cases, the structure of these public retirement plans leads to both taxes and subsidies to individuals considering retirement at different ages.[1]

Government transfers to older persons in Canada through the Canada/Quebec Pension Plan, Old Age Security (the basic benefit), the associated Guaranteed Income Supplement (GIS), and the Spouse's Allowance (SPA) are one of the largest and fastest growing components of the government budget. Total expenditures on the four primary transfer programs (CPP, OAS/GIS/SPA) for older Canadians amounted to $41 billion in 1995, which was 23% of the federal budget and 5.3% of Gross National Product (GNP) in that year. In 1970, total expenditures were only $2 billion, amounting to just 14% of the federal budget and 2.3% of GNP. Moreover, even with the recently announced revisions to the CPP/QPP, rapid growth in these programs for seniors appears likely in the future. The ratio of persons 65 and over to persons 20-64 is projected to grow from its current level of 19% to over 40% by the year 2075. The payroll tax necessary to finance the major social insurance program for older persons, the Canada/Quebec Pension plan, is scheduled to grow from its current level of 7.0% of wages to over 9.9% by the year 2003 and stabilize at that level by the year 2010. Similar cost increases are also in store for the other three major transfer programs to older Canadians, which are financed from general revenues: the Old Age Security demogrant, and the income-tested Guaranteed Income Supplement and Spouse's Allowance programs.

The OAS program will grow in cost as the population ages; however, its growth in relation to GDP will depend on the relative growth of prices, compared to economic growth, since OAS benefits are linked to the CPI

---

1 This analysis does not take into account the changes to the CPP, which took effect in 1998. See Federal Budget, March 6, 1996, and Finance Canada, Securing the Canada Pension Plan, February 17, 1997. Prior to the reforms, the CPP contribution rate was projected to increase to 14.2% by 2030 in order to pay for promised benefits.

(Consumer Price Index) rather than wages; starting values of CPP retirement pensions, on the other hand are linked to wages. But for understanding the implications of any potential reforms, it is critical to understand how this complicated web of programs affects the retirement decisions of older Canadians. For the median household where the head is over age 65, these four social security programs represent 61% of total family income; for 23% of such households, they provide more than 90% of family income.[2] As a result, it seems likely that the structure of the social security program has important effects on the life cycle savings and labour supply decisions of households, and in particular on their retirement decisions. But there has been little empirical analysis of either the retirement incentives under the Canadian system, or the effects of those incentives on labour market behaviour of older workers.

The purpose of this paper is to provide an overview of the interaction between social security programs and the labour force behaviour of older persons in Canada. This is provided in four steps. Part I documents the pertinent facts about the labour market behaviour of older persons in Canada, both today and over time. Part II describes the structure of the system of income support programs for older persons in Canada, summarizing the relevant institutional details for thinking about retirement behaviour. Part III presents the results of a simulation model designed to document the retirement incentives inherent in these programs for current cohorts of retirees under certain restricted assumptions. Finally, Part IV concludes by considering the implications of the findings.

2 Author's tabulations of the 1992 Survey of Consumer Finances.

1. The Labour Market Behaviour of Older Persons in Canada

As in most industrialized nations, the second half of the 20th century in Canada has been marked by a declining attachment to the labour force of older persons. In 1960, 87% of men aged 55-64 and 30% of men age 65 and above were participating in the labour force; by 1993, these ratios had fallen to 61% and 10%, respectively. One possible explanation for this shift is the increasing generosity of the income support programs for older Canadians. But before addressing the effects of these programs, it is useful to provide some more background on the labour market behaviour of older men and women.

The historical and contemporaneous facts presented in this section are drawn from a number of different data sources. These are summarized in Appendix A, which includes a brief overview of the databases that are used by researchers in Canada to study retirement behaviour.

Figures 1 and 2 graph the labour force participation (LFP) rates of men and women in different age groups since 1960. The focus is on three age groups: 45-54; 55-64; and 65 plus. For men, there is a decline in the labour force participation of all of these groups. The decline for the youngest group is slight, while the decline for the other groups is much more precipitous. The percentage decline is most dramatic for those age 65 and over, who by the end of the sample period were very rarely participating in the labour force.

FIGURE 1
Historical Trends in LFP of Older Men

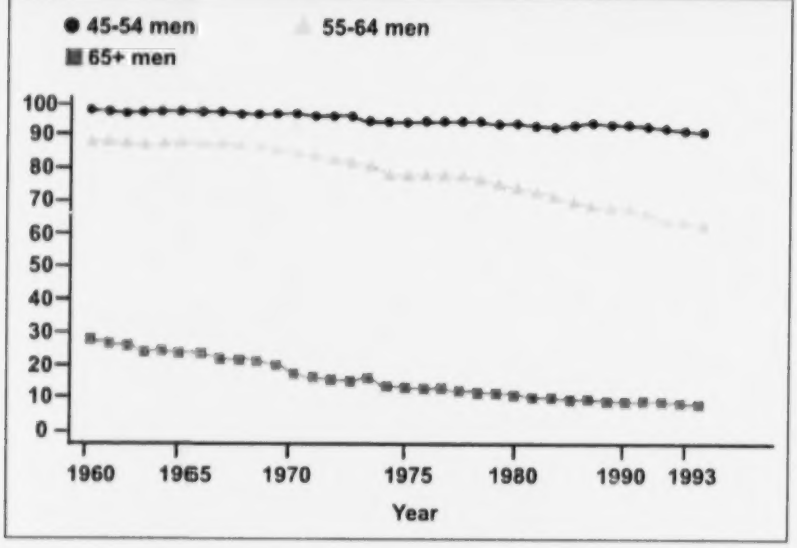
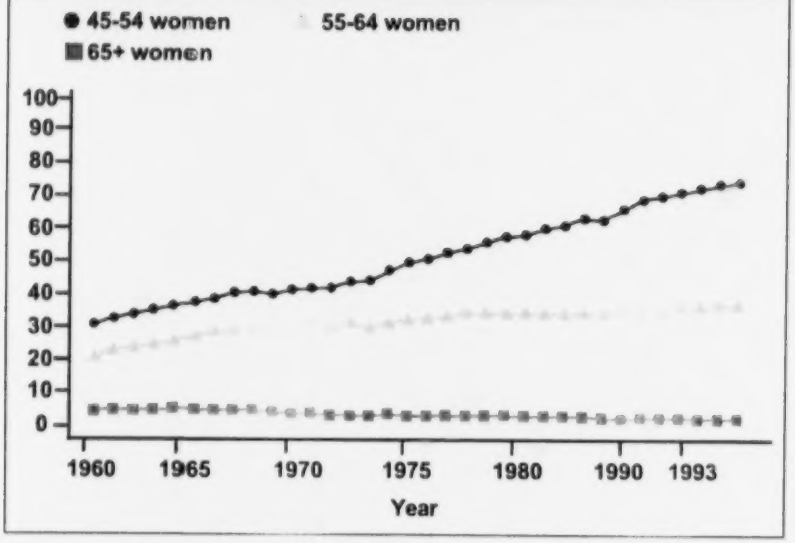


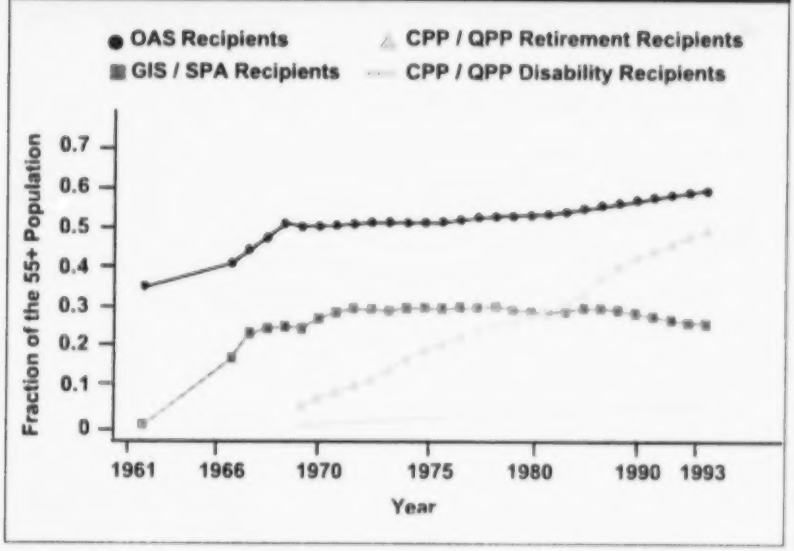
FIGURE 2
Historical Trends in LFP of Older Women



For women, the pattern is quite different: any trend towards earlier retirement is dominated by increased labour force participation. For the two younger groups, participation is rising; for the oldest group, it declines slightly.

One first pass approach to considering whether Social Security (SS) is associated with these labour force trends is to examine related trends in SS generosity. This is done in two ways. First, Figure 3 shows the share of the population over age 55 receiving various sources of retirement income. Four types of income are considered: the Old Age Security System (OAS); the Guaranteed Income Supplement (GIS) or the Spouse's Allowance (SPA); Canada Pension Plan/Quebec Pension Plan (CPP/QPP) retirement benefits; and CPP/QPP disability benefits. In the absence of data on age-specific receipt rates before 1981, total receipt by the age 55 and over population is normalized. This is not a problem for all of the retirement programs which are restricted to those age 60 and above; but this slightly overstates the size of the disability program, since some recipients are under age 55.

FIGURE 3
Receipt of Public Retirement Income



There has been a steady growth in the number of OAS and CPP/QPP disability beneficiaries. There has been a much more rapid growth in CPP/QPP retirement beneficiaries, rising to roughly one-half of the over 55 population by 1993. Perhaps due to the growth in this income source, there was little growth in the GIS/SPA beneficiary population after 1975,

and even a decline after 1985, notwithstanding increases in the maximum amount of GIS/SPA above CPI that were made in the late 1970s and early 1980s.

Figures 4 and 5 explore this time series in more detail, focusing on the period after 1980 for which there is data on receipt rates by age and sex for the CPP only. Each figure has four lines, representing: OAS receipt; GIS/SPA receipt, CPP retirement receipt; and receipt of any of these benefits, including CPP disability. These figures parallel Figure 3: slightly rising OAS recipients (more so for women than for men), more rapidly rising CPP retirement recipients, and a somewhat offsetting decline in GIS/SPA recipients. Of particular interest in these graphs is the jump in CPP retirement recipients in 1987; as discussed below, in this year, early eligibility at age 60 was made available. Overall, there is a steady rise in recipients of benefits from these programs, with a pronounced jump in 1987.

FIGURE 4
Program Receipt for Men

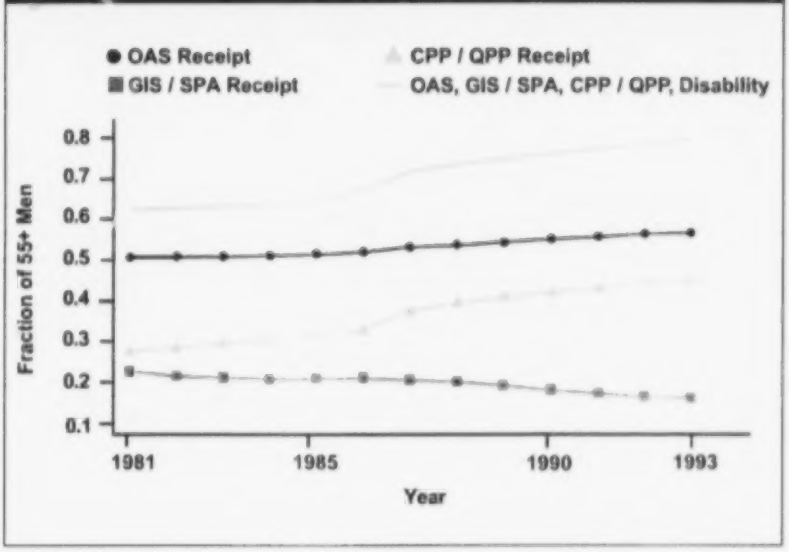
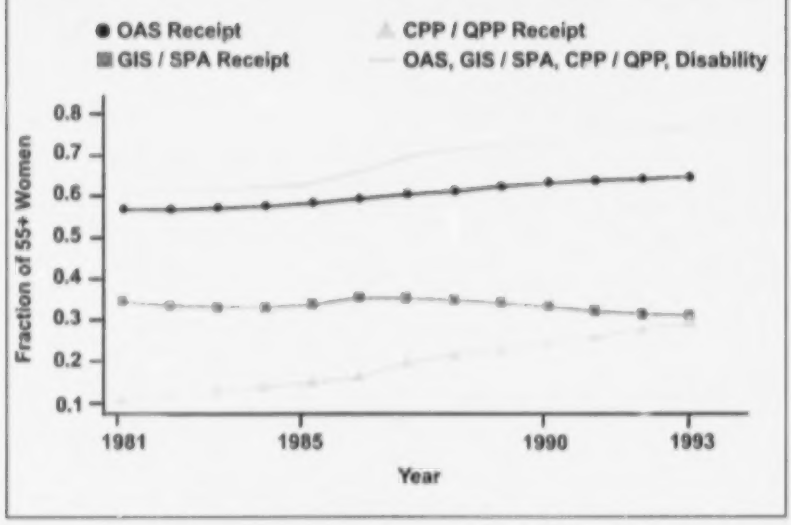


FIGURE 5
Program Receipt for Women



Figures 6a and 6b show the change in generosity of benefits payments over time. The replacement rate is shown through all of these four income support programs from 1960 to 1991 for low earnings (10th percentile), medium earnings, and high earnings (90th percentile) workers. These replacement rates are computed according to the algorithm described in the simulation section below, for a 65 year old man in 1995 with a 62 year old wife.[3] A key consideration in computing replacement rates is the level of other income (i.e. asset income) available to potential retirees, since the GIS and SPA programs are income-tested. As a result, two cases are considered: a couple with no asset income (Figure 6a); and a couple with $4,818 in other income (in 1990 dollars), which is the median level of non-government income in 1990 for families where the head is over age 65 (Figure 6b).

3 The earning from the median, 10th, and 90th percentiles of the earnings distribution of the 1930 cohort are used here and in the simulation model.

FIGURE 6a
Replacement Rates with no Asset Income

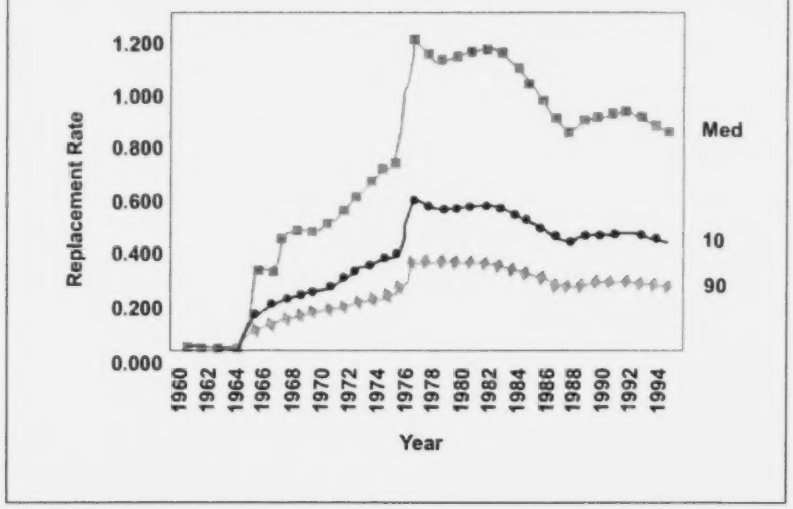
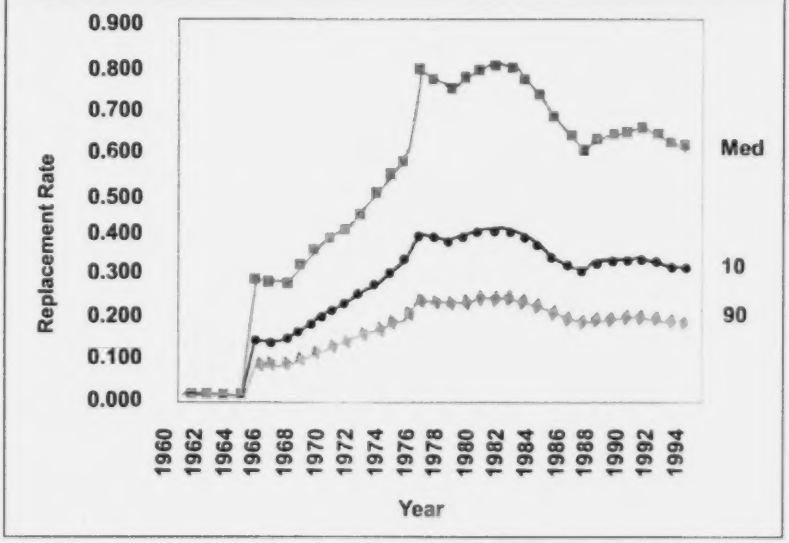


FIGURE 6b
Replacement with Asset Income



Replacement rates grow substantially over time. In all cases, they start at zero until 1965, since OAS benefits were restricted to those age 70 and over until that year. Then, in 1966, CPP/QPP benefits were introduced: as described below, this program was phased in over a ten year period. In 1967, the GIS program was introduced as well. As a result of these two features, the replacement rate grew steadily until 1975, reaching roughly 35% in that year for the median earner. In 1975, the SPA program was introduced, leading to a discrete jump in replacement rates due to the fact that the couple in our example has an eligible younger wife. Replacement rates then declined somewhat over time, as the growth rate in earnings exceeded inflation by a substantial amount in the mid-1980s.[4] The replacement rates for the 10th and 90th percentiles follow a similar pattern to the median case, although more pronounced for the 10th percentile.

In Figure 6b, the effect of introducing some asset income is considered. This substantially lowers replacement rates, by reducing the benefits received through the income tested GIS and SPA programs. But the time series pattern is similar to that in Figure 6a.

These time series patterns yield a mixed picture of the influence of SS. There appears to be a strong correlation between the size of the program and the labour force participation rate of older men which has declined steadily in the 1980s and 1990s, even as replacement rates declined.

Labour Market Behaviour in 1993

The April 1992 and 1993 Survey of Consumer Finances (SCF) provides for a more detailed understanding of the time pattern of labour force participation in recent times. The SCF is a large nationally representative survey which asks individuals about their labour force attachment at both the time of the survey and the previous year, as well as about income in the previous year. Two years of the SCF data are averaged for added precision for the estimates of labour force participation by age.

The age pattern of participation for men and women is depicted in Figure 7. At age 45, the participation rate of men is significantly higher than that of women, although almost 80% of 45 year old women are working. There is then a gradual parallel decline for men and women until age 55, at which times the pace steepens. This is particularly true for men, so that the participation gap closes substantially by age 65. By age 70, participation has dropped quite low, with fewer than 10% of men or women participating in the labour force.

---

4 Moreover, the earnings of the sample family head are tied to the earnings base for CPP contribution rate calculations, which grew especially fast in the mid-1980s.

FIGURE 7
Participation Rates by Age and Sex, (Average, 1992, 1993)

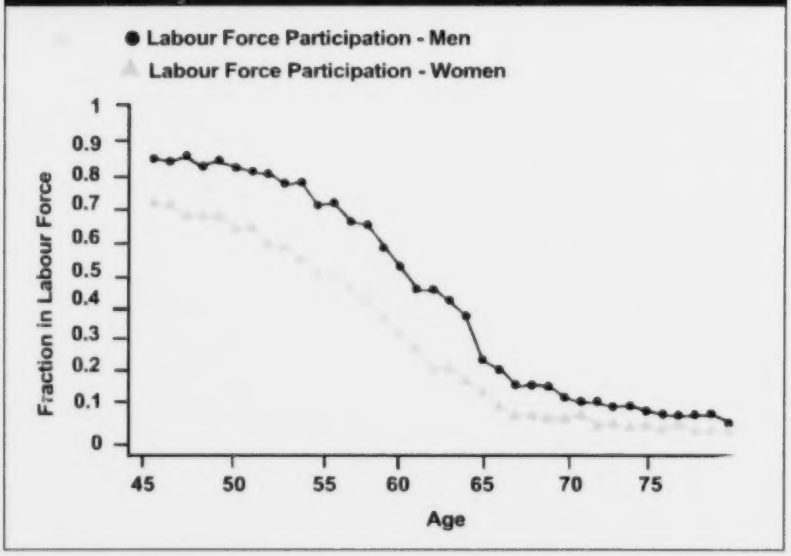


Figure 8 considers in more detail the allocation of time among men as they age, by dividing activities at each age into employment, unemployment, disability, and retirement. There is a steady decline in employment of men as they get older. Most of this decline is reflected in an increase in retirement, and in an increase in disability after age 55; unemployment rates are fairly constant until age 60. After age 60, the proportion of men employed falls more rapidly, and the proportion of men unemployed falls as well; the proportion of men who are disabled begins to fall after age 65. These declines are reflected in rapid increases in retirement. This same exercise is repeated for women in Figure 9. The patterns are similar, with the exception that a much larger share of women are not pursuing any of these activities (they are out of the labour force for other reasons).

FIGURE 8
Distribution of Activities of Men by Age

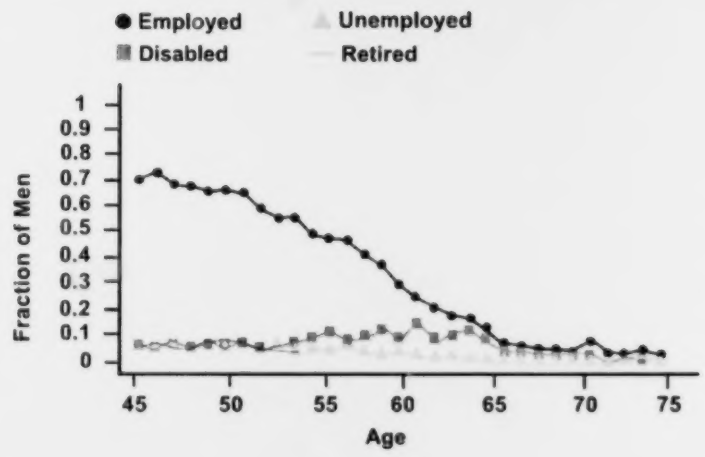
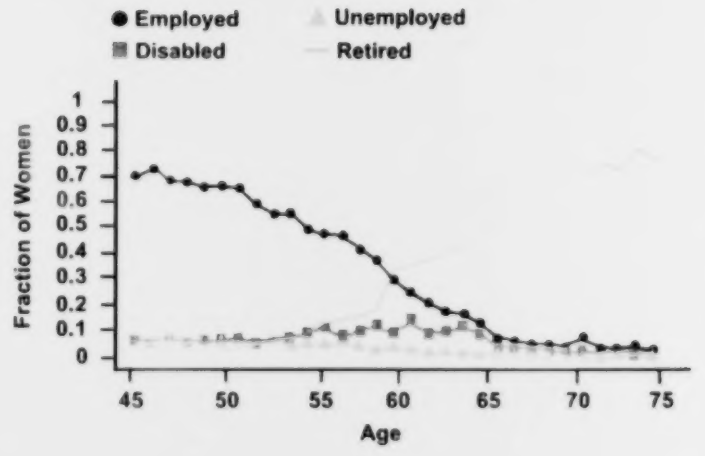


FIGURE 9
Distribution of Activities of Women by Age



Income Sources of Older Persons

Figures 10 and 11 examine the incidence of receipt of public and private retirement income for older persons using SCF data in 1992. Figure 10 graphs two series for men only: the rate of Social Security recipiency (of OAS, CPP/QPP, and GIS/SPA); and the rate of recipiency of other public assistance (non-retirement income assistance) through the unemployment insurance and provincial social assistance (means-tested welfare) programs. This figure highlights the fact that even before retirement, a large share of men are receiving public assistance. As a result, the dramatic increase in retirement income receipt after age 60 is to some extent offsetting other government transfer payments. By age 65, there are only minimal receipts of other transfers (some provincial GIS top-ups, public assistance to those who do not qualify for OAS, e.g., recent immigrants), and most men are receiving some form of retirement income.

FIGURE 10
Public Income Recipiency for Men

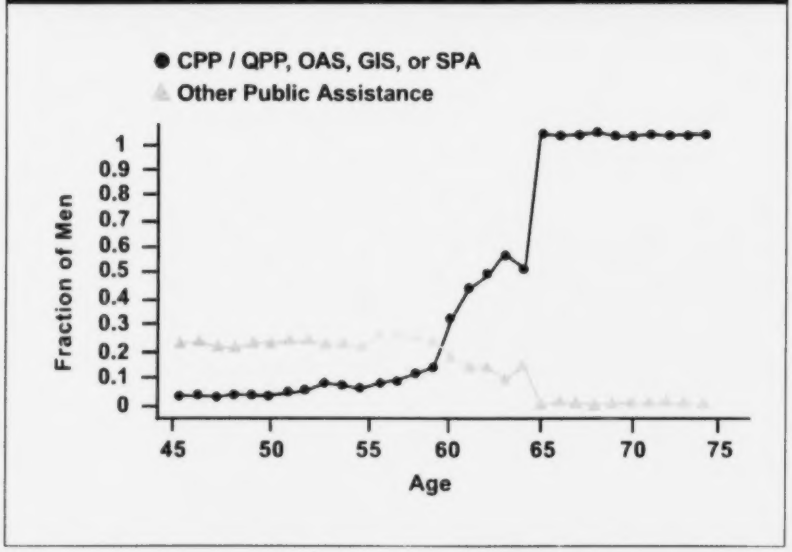
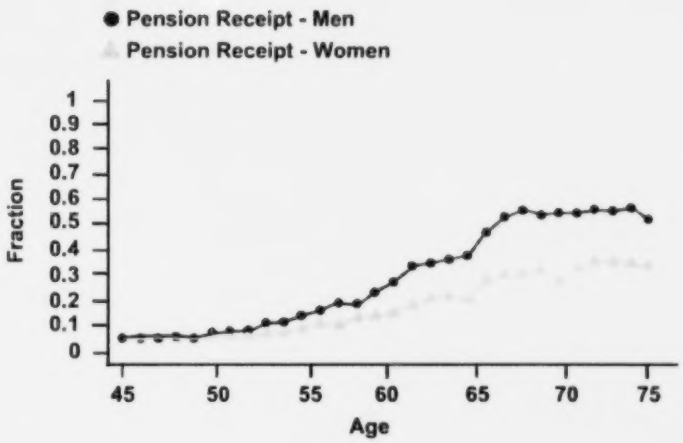


Figure 11 displays the percentage of men and women at each age who are receiving private pension income. This grows fairly rapidly from age 55 on, particularly for men, so that by age 67 more than one half of the male population is receiving pension income. Pension receipt for women at older ages is only about two-thirds as common. At the same time, however, many women will be benefiting indirectly from these income streams through their husband's pension.

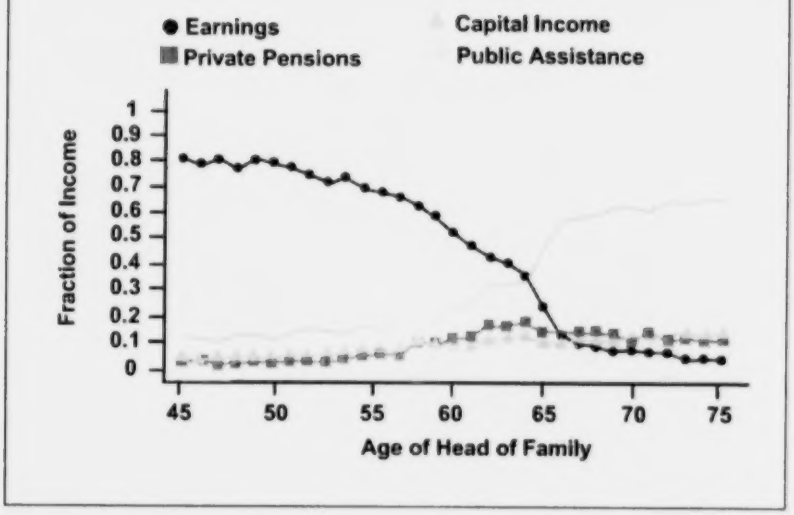
FIGURE 11
Private Pension Receipt by Sex



Finally, Figure 12 shows the distribution of income sources for couples, arrayed by the age of the head of the family.[5] Considered is the distribution of income across four sources: earnings, capital income, private pensions, and public sector income (predominantly retirement income for older couples, as shown in Figure 10). Earnings are the dominant source of family income until age 55, at which point the earnings share begins to decline rapidly; even from age 45-55, however, public assistance plays a non-trivial role (mirroring the results in Figure 10). The decline in earnings after age 55 is compensated for by increases in each of the other elements, most importantly public income. By age 70, social security income in the form of CPP/QPP and OAS/GIS, accounts for over 70% of family income.

5 This differs somewhat from previous figures, where the unit of observation is the older person. The data source is SCF.

FIGURE 12
Distribution of Family Income by Source



2. *Key Features of the Income Security System*

The Old Age Security System

The oldest component of the income security system for older Canadians is the OAS System, which was put into place in 1952, replacing a provincially run income tested benefits system that had existed since 1927. This program is available to anyone age 65 year or over who meets certain residence requirements.[6] The program originally provided benefits to those age 70 or over, and the age of eligibility was dropped to 65 over a five year period beginning in 1966.

The OAS pension itself is a uniform demogrant which was equal to $413.70 in July 1999. Individuals who do not fully meet residence requirements may be entitled to a partial OAS benefit. OAS benefits have been indexed to the Consumer Price Index (CPI) since 1972. OAS benefits are fully taxable. In addition, there is a clawback of OAS benefits from very high income individuals; the OAS for an individual is reduced by 15 cents per dollar of personal net income exceeding $53,215. The OAS basic benefit and its component GIS/SPA benefits are financed from general taxation revenues.

The Canada/Quebec Pension Plan

The largest component of the income security system is the Canada Pension Plan (CPP) and Quebec Pension Plan (QPP). These programs began on January 1, 1966, and are administered separately by Québec for the QPP, and the federal government for the CPP.

The plan is financed by a payroll tax of 3.5% (1999) each on both employers and employees. This payroll tax is levied on earnings between the Year's Basic Exemption ($3,500) up to the Year's Maximum Pensionable Earnings (YMPE), $37,400 in 1999 (which approximates median annual earnings). The YMPE is indexed to the growth in average wages in Canada.

---

6 Individuals must have been Canadian citizen or legal residents of Canada at some point before application, and have resided in Canada for at least 10 years (if currently in Canada) or 20 years (if currently outside Canada). The benefit is prorated for pensioners with less than 40 years of Canadian residence, unless they are "grandfathered" under rules that apply to the persons who were over age 25 and had established attachment to Canada prior to July 1977.

Eligibility for this plan is conditioned on contributions in at least one calendar year during the contributory period, which is the period from attainment of age 18, or January 1, 1966 if later and normally extended to age 70 or commencement of the retirement pension, whichever is earlier. Benefits are then computed in several steps.

First, the number of months used to compute the retirement pension is computed by subtracting from the number of months in the contributory period, months (a) receiving a disability pension, (b) spent rearing small children,[7] (c) between age 65 and the commencement of the pension,[8] and (d) 15% of the remaining months. The last three of these conditions is subject to the provision that it not reduce the contributory period below 120 months after taking into account the allowable offset for months of disability pension receipt. In addition, excess earnings in one month above 1/12 of the YMPE may be applied to months in the same year where earnings are below 1/12 of the YMPE.

Second, the remaining months of earnings history are converted to current dollars, using the following adjustment factor — the ratio of the YMPE in each year to the average of the YMPE over the three years until 1998 prior to (and including) the year of pension receipt. This is four years for benefits claimed in 1998 and five years for benefits beginning in 1999. **Finally,** the benefit is computed as 25% of the average of this real earnings history. This 25% ratio has been in place since 1976; from 1967-1976, the program was phased in, with the share of average earnings paid out in benefits rising from 2.5% in 1967 to 25% in 1976. In addition, from 1974 when the 2% annual growth ceiling was removed and until the YMPE reached the average industrial wage in 1986, it was rising more rapidly than average wages (12.5 percent per year).

Until 1984 for the QPP and 1987 for the CPP, benefits could not be claimed before the 65th birthday, and there was no actuarial adjustment for delayed claiming. Beginning at these times, individuals were allowed to claim benefits as early as age 60, with an actuarial reduction of 0.5% for each month of early claiming (before age 65), and an actuarial increase of 0.5% for each month of delayed claiming (after age 65, and up to the age of 70).

Since this early retirement provision has been in place, about half the new CPP recipients each year have claimed a retirement benefit before the age of 65. Because receiving a CPP retirement pension before age 65 means

---

7 This is defined as months where there was a child less than 7 years of age and the worker had zero or below average annual earnings.

8 Periods after age 65 to age 70 can be substituted for periods prior to age 65 if this will increase their future retirement pension.

that the pension is actuarially reduced, this means that the income of the person retiring at the age of 60 could be lower than that of the person who retired at the age of 65. The Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) estimated that after 1991, a CPP pension for someone retiring before the age of 65 was, on average, 82% of what it would have been had they not opted for early retirement.[9]

Until 1975, receipt of benefits between ages 65 and 70 under the CPP and QPP was conditioned on low earnings levels, with earnings above these ceilings taxed away at high rates. In 1975, these earnings tests were eliminated. With the introduction of early retirement under QPP and CPP in 1984 and 1987, respectively, workers can only claim early benefits if their annual rate of earnings at that point does not exceed the maximum age 65 retirement pension payable for the year in which the pension is claimed. This earnings test is only applied at the point of application, however; after that point, there is no additional check on the individual's earnings.[10] Moreover, the earnings test does not apply once the individual reaches age 65.

CPP/QPP benefits are based on an individual's earnings history, and the retirement benefits of one spouse are not linked to that of the other spouse.[11] But there is an interdependence through survivor benefits (as well as the interdependencies through the income-tested programs described below). Spouses are eligible for survivor pensions if the deceased contributor made contributions for the lesser of 10 years or one third of the number of years in the contributory period, and if the spouse is over age 45 or is disabled or has dependent children. For non-disabled spouses with children, the CPP benefit is pro-rated downward by age between 45 and 35.[12] For spouses under age 65, the survivor pension is a combination of a flat rate portion plus 37.5% of the earnings-related pension of the deceased spouse. For spouses age 65 and above, the survivor's pension is equal to 60% of the earnings-related pension. The pension used to calculate the survivor's benefit is not subject to actuarial adjustment. If the surviving spouse is receiving his or her own CPP disability or retirement pension then the combination of the earnings-related portion of the two pensions cannot exceed the maximum retirement pension available in the year. Under changes made effective in 1998, the two benefits do not stack up to this ceiling; rather the contributor

9 Special calculation for the 1992 Old Age Security Program Evaluation by OSFI.

10 There are no restrictions on returning to work after the benefit is being paid.

11 Couples do have the option of sharing their benefits for income tax purposes, since taxation is at the individual level. Each spouse can claim up to half of the couple's total CPP/QPP pension credits. The exact calculation depends on the ratio of their cohabitation period to their joint contributory period.

12 QPP rules for younger surviving spouses differ from those of the CPP.

receives the larger of the two earnings-related portions plus 60% of the smaller. As well, if under the age of 65, the survivor receives the flat rate portion of the survivor benefit or, if a disability pensioner, the (larger) disability flat-rate benefit only.

Children of deceased contributors are also entitled to a CPP survivor's benefit if under 18 or a full time student between 18 and 25; this benefit is a flat amount. The corresponding QPP benefit ends at age of 18. There is also a lump sum death benefit, which is generally equal to one-half of the annual CPP/QPP pension amount up to a maximum ($3,500 in 1997).[13]

Since 1973 benefits have been legislated to increase annually with the CPI: this annual indexation factor is the ratio of the CPI average over the 12 month period ending with October of the preceding year to the average of the prior 12 month period. Benefits are fully taxable by the federal and provincial governments.

Another notable CPP change was that the maximum CPP disability benefit was increased by 30% per month in 1987. Earlier disability coverage was also extended to new entrants. As well, persons receiving survivor benefits no longer had their benefits discontinued on remarriage.

The Guaranteed Income Supplement and Spouse's Allowance

GIS is an income-tested supplement available to recipients of OAS which was introduced in 1967. Individuals must re-apply for the GIS each year, and the income test for eligibility (and benefit) levels is repeated. The definition of income for the purpose of income-testing is the same as for income tax purposes, with the important exclusion of OAS pension income. Unlike the OAS clawback or CPP/QPP, GIS benefits are based on family income levels.

There are separate single and married guarantee levels for the GIS; in 1999 (July to September), these were $491.65 for singles and $320.24 (per person) monthly for married. Benefits are then reduced as other income rises by 50%.

The SPA, which was introduced in 1975, is an income-tested monthly benefit available to 60-64 year old spouses of OAS recipients and to 60-64 year old widows/widowers. For the spouse of an OAS recipient, the benefit is equal to the OAS benefit plus GIS at the married age; the OAS portion is reduced by 75% of other income until it is reduced to zero, and

13 Under the 1997 legislation, this maximum is fixed at $2,500 for all years after 1997, and in the case of the QPP all death benefits are set at this level.

then the combined GIS benefits of both spouses are reduced at 50%, as other income rises. For a widowed spouse, the benefit is equal to the OAS plus GIS at the widowed rate, and is "taxed-back" equivalently. Both the GIS and SPA guarantees are also indexed to inflation, and neither source of income is taxable by either the federal or provincial governments.

Labour Force Withdrawal Rates

One natural question is whether the labour force behaviour of older Canadians lines up with the incentives inherent in the systems described above. This question is explored in Figures 13 and 14, which show exit rates out of the labour force (LF) for men and women, respectively. This is measured as the change in the proportion of the labour force leaving at any age, relative to the stock of workers participating in the labour force at that age. For men, there is clear evidence of a dramatic increase in labour force leaving at age 65, which is the age of normal retirement for CPP/QPP, and of entitlement to OAS benefits. Fully 40% of the men who remain in the labour force at age 65 leave during that year. There is also evidence of a response to the CPP/QPP early retirement age of 60, but it is not particularly strong relative to the exit rates in surrounding years. This is consistent with the notion that the response to early retirement entitlements emerges only slowly, as documented by Burtless and Moffitt (1984) for the U.S. For women, the pattern is similar: a pronounced spike at age 65, with some evidence of a response around age 60 but nothing particularly pronounced.

FIGURE 13
Exit Rate out of LF for Men

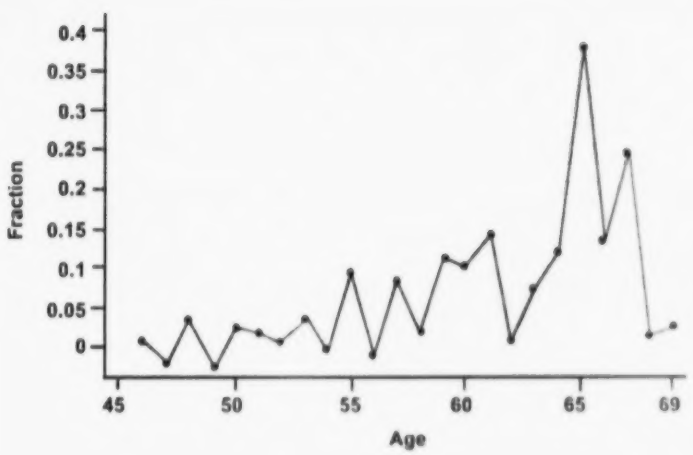
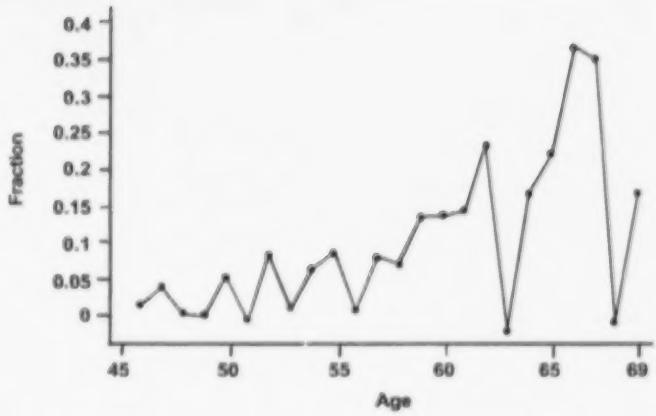


FIGURE 14
Exit Rate out of LF for Women



Other Public Programs

In addition to the federal retirement programs, there are a variety of provincial programs that provide supplements to low income retirees. For example, the GAINS-A program in Ontario provides $80/month to Ontario residents who are recipients of the GIS; these benefits are taxed back at 50% as other (non-OAS or GIS) income rises.

A final program that is important for considering retirement incentives is the disability benefit program that is operated through the CPP/QPP. This program provides benefits to those workers unable to work due to disability. The basic benefits structure consists of two portions: a flat-rate portion, which is a lump sum paid to all disabled workers; and an earnings-related portion, which is 75% of the applicable CPP/QPP retirement pension, calculated with the contributory period ending at the date of disability. This program is fairly stringently screened, and fewer than 5% of older Canadian men are on CPP/ QPP disability.

Private Pension Coverage

Another important feature of the retirement landscape is private pensions. Defined benefit pension plans share many of the same incentive features as public insurance plans. In 1992, 47.5% of paid workers were covered by occupational pensions, with coverage being slightly higher for males than for females. About 90% of plan members were in defined benefit plans, although the share in defined contribution plans has been growing

recently. Defined contribution plans may also affect retirement through income effects, but there should not be tax/subsidy effects on the work decision since the payout is not dependent on work patterns.

The Retirement Effects of Income Support Programs in Canada

While there is a large U.S. literature on Social Security and retirement (see Diamond and Gruber (1997) for a review), there is much less work in the Canadian context. Recently, Baker and Benjamin (1996) have explored the effects of the introduction of the early retirement option under the QPP in 1984 and the CPP in 1987. They found that there was little effect of this policy change on the labour force behaviour of 60-64 year old in the short run. But there is some suggestion of a longer run response, as a small "spike" in labour force leaving has emerged at age 60 in recent years (as shown in Figure 13). Baker and Benjamin (1997) explore another important policy change, the removal of earnings tests under the CPP and QPP in the 1970s. They find that the removal of earnings testing was associated with a significant shift from part-time to full-time work among older workers.

3. Retirement Incentives

Simulation Modelling

In this section, a model of benefits determination under these four programs (OAS, GIS, SPA, CPP) is used to assess the incentives of Social Security (SS) through accrual rate effects on decisions as to when to retire. Given the similarities of the CPP and QPP programs, the incentives are calculated for a CPP contributor. This model includes the benefits computation and clawback structure of these four programs to compute benefits for a worker, given a set of assumptions about his age, spouse's age, earnings history, and date of retirement. The base case assumptions of the CPP are used for wage and price growth, as well as assumptions on the growth of the program contribution rate, to model incentives.[14] The program computes benefits for the worker and survivor and death benefits for the case where the worker has died. The maximum CPP contributions would occur in the last year of work since it is assumed that earnings are constant in real terms after age 50, which means that they only grow in nominal terms.

In this section, a model of benefits determination under these four programs is used to assess the incentives of Social Security (SS) on decisions as to when to retire through accrual rate effects, under certain restricted assumptions.

The next step in the simulation is to take these monthly benefit entitlements and compute an expected net present discounted value of Social Security Wealth (SSW); this includes the future entitlements from all the sources of retirement income comprising OAS, GIS, SPA, and CPP. This requires projecting benefits out until workers reach age 100, and then taking a weighted sum which discounts future benefits by both the individual discount rate, and the prospects that the worker will live to a given future age. The methodology for doing so is described in Diamond and Gruber (1996). For the retirement benefit, this is fairly straightforward; it is simply a sum of future benefits, discounted backwards by time preference rates and mortality rates. For survivor benefits, it is more complicated, since the joint likelihood of survival of the worker and the dependent must be accounted for. A real discount rate of 3% is used. To adjust for mortality prospects, the sex/age specific Canadian life tables from Statistics Canada are used.[15] Finally, to compute the net present value of the SSW, the CPP payroll tax payments that the individual would make during any continued (future) work are deducted. Both the employee and employer shares of the payroll tax are added, under

For the output of the simulations, three different concepts are calculated. The first is the net of tax replacement rate, the rate at which SS replaces the (after tax) earnings of the worker should he continue working in that year... second concept is the accrual rate, the percentage change in SSW from the previous year...an implicit tax/subsidy rate is computed, which is the absolute change in SSW over the potential earnings from working that year.

14 The base case assumptions for the CPP are those of the Office of the Superintendent of Financial Institutions Fifteenth Actuarial Report, for wage and price growth, and the schedule of CPP contribution rate increases before the 1997 amendments to CPP.

15 See Life Tables, Canada and the Provinces, Health Report Supplement No. 13, 1990, Volume 2, Number 4, pages 16-19, Canadian Centre for Health Information, Statistics Canada.

the assumption that the employer share if fully borne by the worker would be in the form of lower wages. All figures are discounted back to age 55 by both time preference rates and mortality risk.

For the output of the simulations, three different concepts are calculated. The first is the net of tax replacement rate, the rate at which Social Security (SS) replaces the (after tax) earnings of the worker should he continue working in that year. It is important to do this calculation on an after-tax basis, to account for the facts that (a) GIS, and SPA benefits are not taxable, and (b) even for taxable OAS and CPP benefits, the individual may be in a lower tax bracket when retired. Modelling the average tax rate faced by earners of different earnings level in each year is done assuming that the tax system stays constant into the future (with the same rate structure and indexed tax brackets).

The second concept is the accrual rate, the percentage change in SSW from the previous year.

Finally, an implicit tax/subsidy rate is computed, which is the absolute change in SSW over the potential earnings from working that year. This represents the implicit tax on, or subsidy to continue work, in terms of the net change in SSW that is implied by that additional year of work. This is the relevant concept for the worker who is trading off leisure (on receipt of SS) against continued work.

In computing these concepts, the unconditional mortality risk beyond age 55 is used; that is, there is some probability that the worker may be dead at each year after his 55th birthday. An alternative approach would have been to use conditional life tables at each year. The correct approach here depends on the perspective taken. The approach used is appropriate if the computation is taken from the perspective of the forward looking 54 year old, who is considering the retirement incentives at all future ages. The alternative would be appropriate for year-by-year decision making on retirement. Since the dollar figures are discounted back to age 55 by both time preference and mortality risk, both concepts yield the same tax/subsidy effects (since both numerator and denominator are deflated); however, they will yield somewhat different values of SSW and therefore different accrual rates.

To produce the base case numbers, an individual is used who was born in January 1930, and thus turned 65 in January 1995 and who had a continuous earnings history. In theory, to calculate benefits for a worker, his/her entire earnings history since 1966 would be required. In practice, a "synthetic" earnings history is employed which uses the median earnings of a cohort through time. As a first step in creating this synthetic earnings history, information is computed on the median earnings by calendar year

and age cohort from the 1973-1993 SCF data.[16] More specifically, the median earnings are taken for a 62 year old in 1992, for a 61 year old in 1991, and so on back through the survey years. To estimate from 1973 to 1966, before cross-sectional survey data was available, first an estimate of cross-sectional age-earnings profiles in the 1973 survey is made. Then these estimates are applied to "un-age"[17] the workers in the 1973 survey back to 1966, and deflate these pre-1973 profiles by average wage growth in the region of Ontario, using data from Gruber and Hanratty (1995). To project earnings beyond 1992, the growth in the YMPE (actual to 1995, projected thereafter) is used.

In pursuing this calculation, a relatively steep decline in median earnings after about age 50 is found, which presumably reflects the fact that more and more of the earning population is working only part-time. However, the synthetic individual is considering the decision to work full-time for an additional year, so this modifies somewhat the true nature of the underlying earnings history. As a result, this synthetic earnings profile through age 50 is used, and then it is assumed that earnings stay constant in real terms from age 51 onwards.

For the purposes of the simulations below, it is assumed that workers claim Social Security (SS) benefits at the point of their retirement, or when they become eligible if they retire before the point of eligibility. It is assumed initially that the worker's wife is exactly three years younger than he is. It is also assumed that she has never worked. An important simplifying assumption is that the worker has an uninterrupted work history at the median wage level, and therefore is entitled to a maximum CPP retirement pension at the earliest possible age. It is recognized that this is probably not a typical case. Finally, a critical parameter is the level of outside (i.e. asset) income available to the worker, since the GIS and SPA benefits are means tested. Following the computation of replacement rates above, two cases are considered: zero outside income and outside income of $4,818.

Base Case Results

Table 1 shows the base case results, with zero asset income for the medium wage worker born in 1930 and with a wife born in 1933 who was

16 These data are collected annually at the individual level from 1981 onwards. Before then, they were collected biannually at the family level. The information for male heads of household is used.

17 To un-age means to use age profiles estimated through cross-section data to obtain earnings profiles back through time.

never in the paid labour force. The worker never had to avail himself of the drop-out privilege for calculating CPP retirement pension benefits.[18]

This analysis is first provided for the individual worker for a long career with likely a single employer. This illustrates the potential impact of pension wealth accrual on the retirement decision in this special case of no or low income "drop-out", which is much less typical of the 1930 cohort.[19] This is to draw a comparison with the pension wealth accrual effect in the more typical circumstance for workers born in 1930 who would have availed themselves of some or all of the CPP "drop-out" for low or no earnings years. This more typical case is discussed later in this section of the paper.

Each row represents the age of the worker in the last year that they work; that is, the first row represents the effect of working during the 54th year and retiring on the 55th birthday (January 1, 1985). The first column shows the net replacement rate. This concept is not defined until the worker can actually claim benefits, which occurs if his last year of work is at age 59 so that he retires at 60.

At that first point of possible claiming of a CPP retirement benefit the replacement rate is roughly 18%. The replacement rate then rises slowly to age 65, as workers increase their Social Security (SS) benefits by delaying claiming a CPP retirement benefit. At the end of the 64th year (or age of 65, on January 1, 1995), there is a large discrete jump, as the OAS benefit begins, and then a continued slow rise from actuarial adjustment.[20] Then, at the end of the 67th year (or at age 68, on January 1, 1998) there is another discrete jump from the commencement of the wife's OAS

---

18 This refers to the possibility of dropping out low or no earnings years up to a maximum of 15% of working years between the ages of 18 and 65 in the calculation of CPP pension benefits (after the onset of 1966 when the CPP began). Maximum CPP pension benefits would have been earned by the base case individual who would have worked continuously between the beginning of the CPP program in 1966 and whenever he chose to retire.

19 This base case illustrative worker/CPP contributor who would not gain by utilizing the "drop-out" to maximize CPP pension wealth, would represent 10 to 16% of all males born in 1930, and even a lower proportion of females (1 to 5%) born in the same year. This was the finding from estimations of what proportion of men (84 to 90%) would have lost in terms of CPP retirement pension wealth accrual at age 65 from a reduction in the general CPP "drop-out" for low or no earnings from 15% to 10%. The preponderance of men and women born in 1930 would have benefited by taking the maximum general "drop-out" allowed. This estimate was obtained through simulations with the recently developed "DYNACAN" CPP Policy Model of Social Policy Branch, HRDC. Real Record of Earnings for CPP contributors born in 1930 were used to validate the DYNACAN income streams; the number of observations in the DYNACAN sample of working men and women born in 1930 were 143 and 133, respectively. Other DYCANAN simulations revealed that the use of the general "drop-out" would have been even more beneficial to later generations.

20 This relates to the Table 1 data where we are comparing the rows "Age 64" and "Age 63". The net replacement rate jumps from 0.2806 to 0.6037 from the end of the 63rd year of life

benefit, and a continued rise from actuarial adjustment. Thus, for the worker who works through his 69th year and collects on his 70th birthday, SS replaces roughly all of his after-tax earnings.

TABLE 1
Base Case Incentive Calculations, No Outside Income, No Low or Absent Earnings "Drop-Out" Years for CPP

Last Year of Work	Replacement Rate	SSW	Accrual	Accrual Rate	Tax/ Subsidy
54	—	148,138	0	0	0
55	—	149,053	916	0.0062	-0.0415
56	—	148,944	-109	-0.0007	0.0051
57	—	148,188	-756	-0.0051	0.0355
58	—	147,437	-751	-0.0051	0.0365
59	0.1760	146,685	-753	-0.0051	0.0380
60	**0.1964**	**145,232**	**-1453**	**-0.0099**	**0.0771**
61	0.2116	143,667	-1565	-0.0108	0.0848
62	0.2520	142,162	-1505	-0.0105	0.0848
63	0.2806	140,528	-1634	-0.0115	0.0962
64	0.6037	137,502	-3025	-0.0215	0.1859
65	0.6124	131,793	-5709	-0.0415	0.3672
66	0.6212	125,678	-6115	-0.0464	0.4128
67	0.9285	120,112	-5565	-0.0443	0.3955
68	0.9545	115,755	-4357	-0.0363	0.3269
69	0.9838	111,473	-4282	-0.0370	0.3403

The next three columns show the evolution of SSW over time. For understanding these results, it is useful to recap the five mechanisms through which additional work affects the computation of SSW.

1. The worker must pay SS taxes on his earnings,[21] lowering net SSW.

2. The additional year of earnings is used in the recomputation of SS benefits, replacing a previous low (or zero) earnings year (besides the 15% of lowest months that have already been excluded). Additional work raises net SSW through this channel. But this is only true if these additional years of earnings are above the YMPE, and some earlier

21 This refers to both the employer's and employee's equal share of the total contribution rate. The implicit assumption is that the employee pays both his/her share and the employer's share, and that the employer's share is part of the real wage bill.

years of earnings were below. For this analysis it is assumed in fact, that all years of earnings are above the YMPE.

3. The additional year of work, for work at ages 60 and beyond, implies a delay in claiming. This raises future benefits through the actuarial adjustment, but it implies fewer years over which benefits can be claimed. As a result, there is an ambiguous effect on net SSW.

4. The additional year of work will lower GIS and SPA benefits through means testing, both of the income from work and of the higher CPP benefit which results from additional work.

5. For each year into the future we consider, there is some chance that the worker will die, lowering his net SSW.

As Table 1 shows, the base case worker who retires on his 55th birthday has accumulated $148,138 in SSW. There is then a small increase in SSW for work during the 55th year (after the 55th birthday on January 1, 1985). This is because the worker still has not completed his earnings history for full benefit eligibility, so that additional years of work therefore replace a zero (a year with no earnings) in the benefits computation. Similarly, the system is neutral with respect to work during the 56th year, since there is roughly (in our example) six months of work in that year required to fully complete the earnings history.[22] After this point, additional earnings do not affect the full benefit eligibility, as noted above, since for the base case, earnings in every year are above the YMPE. From age 57 onwards, therefore, the SSW uniformly declines, so that the system is placing a net tax on work. As a result, the accrual rate is negative in all years except the first. For this analysis, it is assumed in fact that all years of earnings are above YMPE.

The final column shows the tax/subsidy rate.[23] There is a slight subsidy to work of 4.2% in the 55th year, as noted above, and then taxes on work thereafter. This tax is lower than the payroll tax which finances the CPP through age 60, since earnings below the YBE and earnings above the YMPE are exempted from tax. But there is no other form of tax/benefit linkage in this range, since there is no benefit recomputation for additional work for a worker whose earnings each year were above the YMPE.

---

22 This is an approximation of the proportion of the year that must be worked in order to complete the earnings history and not to have zeros included in the earnings average, so that you drop out the lowest or no earnings months from the calculation.

23 Implicit tax effects in Tables 1-6 are depicted as positive effects and subsidies as negative effects.

Beginning in the 60th year, tax rates on continued work rise more rapidly. There is actually an increase in the underlying value of the man's CPP wealth over the range of work in the 60th through 63rd year. But this is overshadowed by the scheduled rise in the CPP contribution rate, and the reduction in GIS/SPA benefits.

Beginning with work during the 64th year, the tax rates rise substantially, as the adjustment becomes insufficient to compensate for delayed claiming of benefits.[24] In addition, beginning in the 65th year, there is a much larger tax rate through the GIS/SPA program. This is due to the fact that the GIS benefit kicks in once the worker is aged 65 and is receiving the OAS. The tax rate then declines again beginning with work during the 67th year. This is because the wife is turning 65, so that she is moving out of the range of eligibility for the (income-tested) SPA benefit although now in the GIS tax-back range. As a result, there is less of a disincentive for earnings for the husband.

Table 2 presents analogous results for the case with outside income ($4,818 per year). In this case, the pattern of tax rates is quite similar through age 60. From age 60 onwards, however, the tax rates on continued work are somewhat lower, with tax rates peaking at 32% (instead of the 41% tax rate with zero asset income). This pattern is a reflection of the implicit tax on work put in place by the GIS and SPA programs. With more outside income, these programs are irrelevant. As a result, raising CPP benefits through working to an older age is relatively more attractive, since doing so does not reduce the income-tested GIS/SPA entitlement. Thus, the net effect of the Canadian retirement income system on work incentives is fairly sensitive to whether or not the family is in the range where income-tested benefits are relevant.

Table 3 explores these same results for a single male worker, for the case with outside income ($4,818 per year). The other basic assumptions are retained. Until age 60, the pattern of incentives for this single worker is very similar to that of the married worker. There is a slight implicit subsidy effect (1%) at ages 62 and 63. Otherwise, from age 60 onwards, the tax rates are generally lower for the single worker than for the married worker base case. This reflects the fact that there is no implicit taxation through the SPA program in this case, since there is no spouse who can benefit from that program. Neither is there much GIS benefit after 65 because of the outside income. If there is no outside income for this single worker,

---

24 The relatively large jump at age 64 is due to the particulars of this example. There is a much larger rise in the CPI from 1992 (when the worker is age 62) to 1993 (age 63) than from 1993 to 1994 (age 64). As a result, the increase in pension benefits is unusually large from age 62 to 63, and unusually small from 63 to 64. Thus, there is little change in the tax rate on continued work from age 62 to 63, and a large change from 63 to 64; in other years, the change from 62 to 64 would have been spread across both years.

however, there are non-trivial taxes after age 65 (averaging 18%), reflecting the clawback of GIS benefits.

The implicit tax subsidy to continued work varies in the population for a number of reasons, such as marital status, life expectancy and earnings.

TABLE 2
Base Case Incentive Calculations, Outside Income ($4,818 per year), No Low or Absent Earnings "Drop-Out" Years for CPP

Last Year of Work	Replacement Rate	SSW	Accrual	Accrual Rate	Tax/ Subsidy
54	—	124,391	0	0	0
55	—	125,406	1015	0.0082	-0.0488
56	—	125,336	-70	-0.0006	0.0034
57	—	124,580	-756	-0.0060	0.0374
58	—	123,829	-751	-0.0060	0.0383
59	0.1817	123,076	-753	-0.0061	0.0397
60	**0.2017**	**121,938**	**-1138**	**-0.0092**	**0.0629**
61	0.2165	120,759	-1179	-0.0097	0.0662
62	0.2449	119,668	-1091	-0.0090	0.0636
63	0.2695	118,501	-1167	-0.0097	0.0709
64	0.5078	115,824	-2677	-0.0226	0.1694
65	0.5182	111,513	-4311	-0.0372	0.2849
66	0.5268	106,841	-4672	-0.0419	0.3234
67	0.8496	103,284	-3557	-0.0333	0.2587
68	0.8805	100,629	-2654	-0.0257	0.2034
69	0.9142	97,805	-2824	-0.0281	0.2287

TABLE 3 Single Worker, Outside Income ($4,818 per year), No Low or Absent Earnings "Drop-Out" Years for CPP					
Last Year of Work	**Replacement Rate**	**SSW**	**Accrual**	**Accrual Rate**	**Tax/ Subsidy**
54	—	68,957	0	0	0
55	—	69,648	691	0.0100	-0.0352
56	—	69,456	-192	-0.0028	0.0100
57	—	68,700	-756	-0.0109	0.0390
58	—	67,949	-751	-0.0109	0.0397
59	0.1551	67,196	-753	-0.0111	0.0409
60	**0.1705**	**66,469**	**-727**	**-0.0108**	**0.0413**
61	0.1826	66,427	-42	-0.0006	0.0024
62	0.2002	66,622	195	0.0029	-0.0116
63	0.2211	66,884	262	0.0039	-0.0162
64	0.3616	65,278	-1606	-0.0240	0.1036
65	0.3752	63,202	-2076	-0.0318	0.1396
66	0.3884	60,804	-2398	-0.0379	0.1686
67	0.4032	58,435	-2369	-0.0390	0.1748
68	0.4175	55,777	-2658	-0.0455	0.2062
69	0.4320	52,951	-2826	-0.0507	0.2315

For retirement from age 65 onwards, however, there is nevertheless a substantial tax for this single worker which rises steadily with age. At the oldest ages in our computations, the results are once again similar for marrieds and singles, as wives have moved out of the range of SPA eligibility. The implicit tax or subsidy to continued work varies in the population for a number of reasons, such as marital status, life expectancy and earnings.

It is noted that these pension wealth accrual impacts are for the worker born in 1930 who worked continuously and hence never availed himself of the "drop-out" for low or no earnings years (up to 15% of all working years). Only in a small minority of cases would contributors born in 1930 not experience positive gains from continued CPP contributions after the age of 55 by using some or all of the "drop-out" years. Otherwise as will now be demonstrated the implied tax on further years of work at older ages when the "drop-out" is taken would occur much later than the age of 55.

The More Typical Case

Table 4 considers a different permutation to the earnings history: assuming that the married worker for these simulations was unemployed for four years, so that he has an incomplete earnings history (for the case with outside income). This offers an incentive for the worker to retire later, since additional years of work replace zeros in the computation of CPP benefits. This is illustrated by the sizeable subsidy to work through age 59; this subsidy arises due to the replacement of zero values in the earnings history. In this case the worker would have taken advantage of the "drop-out" for low or absent earnings for purposes of calculating the CPP retirement benefit.[25] The largest single group of CPP contributors born in 1930 consists of those for whom the drop-out likely was used prior to retirement. They would have positively gained in terms of further public pension wealth accruals from several more years of contributions after age 56, even to the age of 60, when a CPP discounted pension becomes available.[26]

As table 4 shows, this median wage worker with an incomplete earnings history (four years of unemployment) who retires on his 59th birthday has accumulated $122,213 in SSW. There is then a small increase in SSW for work during the 59th year. This is because the worker still has not completed his earnings history for full benefit eligibility, so that an additional year of work therefore replace a zero (a year with no earnings) in the benefits computation. After this point, additional earnings do not further maximize his SSW position. From age 60 to 62, there is an implicit tax rate on continued work (about 5%). Then, from age 63 onwards, the implicit tax rate rises sharply especially after the age of 65 when the OAS, GIS/SPA benefit begins to be paid to the working man and his spouse.

Similarly, more than four "zero years", or years with earnings lower than the YMPE, would offer an incentive to retire even later, in order to replace those low years with years of higher paid work. In practice, an incomplete earnings history may be the case for many or most workers, which would

---

25 Simulations with the Social Policy Branch, HRDC, DYNACAN model indicates than the preponderance of men born in 1930 could have benefited from the utilization of the drop-out privilege to maximize their pension wealth positions. A 15% drop for the 24 working years for this typical individual born in 1930 when he reached the age of 60, or from the onset of the CPP in 1966 (when he was 36) to 1990 (when he was 60) would have amounted to 3.6 years. For the person who began working in 1966, at the age of 18 when CPP came into being, the drop-out of 15% could represent as much as 7 years (or 15% of the working years between 18 and 65 years of age).

26 Benefits are reduced (increased) 0.5% per month for each month before (after) one's 65th birthday that benefits are claimed, 6% per year, to a maximum actuarial adjustment of 30%. Benefits may not be claimed before the age of 60 or beyond age 70. A fair actuarial adjustment is made in the benefit depending on whether one received the pension before or after the 65th birthday between the ages of 60 and 70.

have a large impact on their incentives. More research is required to determine the actual patterns of earnings histories.

An examination of the income replacement rate in retirement for this individual is also revealing. At the first point of possible claiming of CPP (age 60), the replacement rate is roughly 20%. The replacement rate then rises sharply to age 65, as worker increase his SS benefits by delaying claiming. At the end of the 64th year (or age 65, on January 1, 1995), there is a large discrete jump, as the man's OAS benefit begins, and then a continued slow rise until the 67th year (or at age 68, on January 1, 1998) when another discrete jump occurs at around the commencement of the wife's OAS benefit. Thus, for the worker who works through his 69th year and collects on his 70th birthday, SS benefits for him and his wife replace roughly 91% of his after-tax earnings.

These results while they more typify the male worker's experience who was born in 1930 likely undervalue the public pension wealth gains from further work well beyond 55 and even perhaps 60. This is even more likely the case for later generations — those born in the post-war period. This is because of the longer schooling and training periods, and growing prevalence of non-standard work (part-time, contract, self-employment) experience for these generations.

These estimations simulated the effects of public pension wealth accruals for male workers. They ignore the greater prevalence of intermittent employment/earnings records of women than for men.[27]

Any decision as to when to retire would be influenced by many factors in addition to the point in time when the individual would maximize his/her public pension wealth position in present value terms, not least of all the standard of living after retirement. This would depend in particular, on the pre-retirement income replacement effect of not only public pensions (CPP/QPP, OAS/GIS/SPA) but of the combined replacement effect of public and private pensions.[28]

---

27 DYNACAN simulations also reveal that more women than men would have benefited from the use of the "drop-out" privilege for calculating CPP retirement benefits. Moreover, female workers with children can drop-out child rearing years from the date when the last child was born to the date the last child reaches the age of 7. So for such women the drop out could well exceed 15% of the working years.

28 Public pensions represent a much smaller proportion of overall public and private pensions for middle and higher income workers.

The decision to retire would also be affected by many other factors, including the health of the individual or the spouse, any outside income sources, the adequacy of private pensions and the desire to work longer for a variety of reasons, (the ability and willingness to contribute to society, help other family members etc.).[29]

TABLE 4
Incomplete Earnings History, Outside Income ($4,818 per year), Assumes "Drop-Out" Years for CPP Retirement Pension Calculation

Last Year of Work	Replacement Rate	SSW	Accrual	Accrual Rate	Tax/ Subsidy
54	—	117,249	0	0	0
55	—	118,264	1015	0.0087	-0.0488
56	—	119,252	988	0.0084	-0.0487
57	—	120,247	995	0.0083	-0.0492
58	—	121,237	990	0.0082	-0.0505
59	0.1783	122,213	977	0.0081	-0.0515
60	**0.1995**	**121,293**	**-920**	**-0.0075**	**0.0508**
61	0.2155	120,387	-906	-0.0075	0.0509
62	0.2450	119,462	-925	-0.0077	0.0539
63	0.2696	118,295	-1167	-0.0098	0.0709
64	0.5085	115,617	-2678	-0.0226	0.1695
65	0.5186	111,257	-4361	-0.0377	0.2882
66	0.5275	106,582	-4675	-0.0420	0.3236
67	0.8497	102,978	-3604	-0.0338	0.2621
68	0.8807	100,323	-2654	-0.0258	0.2034
69	0.9143	97,499	-2824	-0.0281	0.2287

29 The Statistics Canada "Cycle 9" General Social Survey of 1994 reveals that male older workers choose to retire primarily for the following reasons: health concerns (29%), old enough to retire (16%) and early retirement (9%). Some of the same reasons in addition to family responsibilities and unemployment motivate female older workers to retire: health concerns (24%), personal choice (20%), family responsibilities (15%), old enough to retire (13%) and unemployment (8%).

4. Conclusions

The system of retirement income provision in Canada is an important consideration, among others, in the decision of older workers of when to retire. This set of four programs (CPP, OAS, GIS, SPA) provides a large source of income support for retired workers, but it also potentially taxes continued work among those who wish to work beyond the age of early retirement eligibility. This research suggests that there is potentially an important incentive effect of these public pension programs on the timing of retirement, particularly from age 65 when GIS/SPA is a factor, when viewed in isolation from the private retirement benefits. Future work on retirement in Canada could usefully explore the effect of program generosity on retirement behaviour. In particular, it is important to assess the role that these implicit taxes play in determining actual retirement decisions, both on average, and across groups of workers that face very different incentives, for example high vs. low earners as well as workers with different earnings histories.

It is important to note that this paper has considered only the retirement incentives inherent in public retirement income programs. Canada also has a rich array of private retirement income support mechanisms, through employer-provided pensions (RPPs) and individual retirement savings plans, such as RRSPs. Many of these plans are of the "defined contribution" nature, whereby a worker's benefits are dependent only on the amount contributed and not on the date of retirement per se, so that there will be no retirement incentives of the type described here. But, on the other hand, many of the employer provided pension plans are "defined benefit" plans, where benefits do vary with the age of retirement. An important priority for future work in this area is to incorporate RPP defined benefit-type plans into the calculations of the overall effects of retirement income support on retirement behaviour in Canada.

This paper does not investigate the extent to which implicit taxes influence actual behaviour, nor does it assess their relative importance compared to other factors in the retirement decision such as health or job layoffs. Further research could investigate the range of factors and their relative importance in the decision to retire.

There is potentially an important effect of these programs on the timing of retirement. Future work on retirement in Canada could usefully explore the role that these implicit taxes play in determining actual retirement decisions, both on average, and across groups of workers that face very different incentives, for example high vs. low earners... through employer-provided pensions (RPPs) and individual retirement savings incentives (RRSPs). An important priority for future work in this area is to incorporate these incentives into the calculations of the overall effects of retirement income support on retirement behaviour in Canada.

Appendix A: Data Sources

Historical Data:

1. Labour Force Participation data are from Statistics Canada's (Canadian Socio-Economic Information Management System) CD-Rom, as well as data provided directly by Statistics Canada.

2. Population data are from:

   a) Economic Council of Canada. *People and Jobs: A Study of the Canadian Labour Market.* Ottawa: Information Canada, 1976.

   b) Denton, Frank D. and Sylvia Ostry. *Historical Estimates of the Canadian Labour Force.* Ottawa: Dominion Bureau of Statistics, 1967.

   c) Statistics Canada. Ottawa: *Historical Labour Force Statistics*, 1995.

3. Data on program receipt are from:

   a) Human Resources Development Canada (1996). *Statistics Related to Income Security Programs.* Ottawa: HDRC.

Contemporaneous Data:

All contemporaneous figures tabulated by author from April Survey of Consumer Finances data for 1992 and 1993.

Bibliography

Baker, Michael and Dwayne Benjamin. *Early Retirement Provisions and the Labour Force Behaviour of Older Men: Evidence from Canada*, University of Toronto, 1996.

Baker, Michael and Dwayne Benjamin. *How do Retirement Tests Affect the Labour Supply of Older Men?*, University of Toronto, 1997.

Diamond, Peter and Jonathan Gruber. *Social Security and Retirement in the U.S.*, Working Paper Series, Working paper, National Bureau of Economic Research Inc., July 1997.

Gruber, Jonathan. *Disability Insurance Benefits and Labour Supply of Older Persons*, Evaluation and Data Development, Human Resources Development Canada, 1997.

Gruber, Jonathan and Maria Hanratty. *The Labour Market Effects of Introducing National Health Insurance: Evidence from Canada*, Journal of Business and Economic Statistics 13(2), April 1995.

Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada. *Canada Pension Plan: Fifteenth Actuarial Report*. Ottawa: Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada, 1995.

Programmes de la sécurité du revenu

Incitatifs gouvernementaux liés à la retraite au Canada

Rapport final

Préparé pour :
Évaluation stratégique et suivi du rendement
Évaluation et développement des données
Politique stratégique
Développement des ressources humaines Canada

Rédigé par :
Jonathan Gruber
ITM et BNRE

mai 2001

SP-AH065-05-01F

Table des matières

Sommaire i

1. Comportement des personnes âgées face au marché du travail au Canada 1

2. Principales caractéristiques du programme de la sécurité du revenu 15

3. Incitatifs liés à la retraite 23

4. Conclusions 39

Annexe A : Sources de données 41

Bibliographie 43

Liste de tableaux

Tableau 1 Scénario de référence, calculs des incitatifs; sans revenu extérieur, années à faible revenu ou sans salaire pour le RPC 28

Tableau 2 Scénario de référence, calculs des incitatifs; revenu extérieur (4 818$ par année), sans années à faible revenu ou sans salaire pour le RPC 32

Tableau 3 Travailleur célibataire, revenu extérieur (4 818 $ par année), sans années à faible revenu ou sans salaire pour le RPC 33

Tableau 4 Historique des revenus incomplet, revenu de provenance extérieure (4 818 $ par année). On suppose l'existence d'années « exclues » dans le calcul des prestations de RPC 36

Liste de figures

Figure 1 Tendances historiques des taux de participation des hommes âgés au marché du travail 2

Figure 2 Tendances historiques des taux de participation des femmes âgées au marché du travail 2

Figure 3 Bénéficiaires d'un revenu de retraite dans le cadre des programmes gouvernementaux 3

Figure 4 Hommes qui reçoivent des prestations 5

Figure 5 Femmes qui reçoivent des prestations 5

Figure 6a Taux de remplacement sans éléments d'actif 6

Figure 6b Remplacement avec revenu provenant d'éléments d'actif 7

Figure 7 Taux de participation selon l'âge et le sexe (moyenne 1992, 1993) 9

Figure 8 Répartition des activités des hommes selon l'âge 10

Figure 9 Répartition des activités des femmes selon l'âge 10

Figure 10 Revenu de retraite provenant de régimes publics pour les hommes 11

Figure 11 Revenu de retraite provenant de régimes privés, selon le sexe 12

Figure 12 Répartition du revenu familial selon la source 13

Figure 13 Taux de sortie du marché du travail pour les hommes 20

Figure 14 Taux de sortie du marché du travail pour les femmes 21

Sommaire

On trouvera dans le présent document un examen des incitatifs financiers liés au programme de retraite public du Canada, c.-à-d. les programmes de « protection » gouvernementaux actuellement offerts aux personnes âgées : la Sécurité de la vieillesse (SV), le Régime de rentes du Québec (RRQ) ou le Régime de pensions du Canada (RPC). Ce document présente un modèle des incitatifs financiers à demeurer sur le marché du travail ou à prendre sa retraite, qui sont implicites dans les programmes de retraite gouvernementaux actuels ainsi que le régime fiscal pour les travailleurs; ce modèle est établi en fonction d'un ensemble d'hypothèses limité sur les ménages (p. ex., historique des revenus ininterrompus, notamment pour les salariés à revenu moyen qui ont droit à la pension maximale dans le cadre du Régime de pensions du Canada ou du Régime de rentes du Québec). La structure de ces programmes gouvernementaux implique des impôts et des subventions selon l'âge auquel une personne envisage de prendre sa retraite[1].

Les transferts gouvernementaux effectués au bénéfice des personnes âgées au Canada dans le cadre du Régime de pensions du Canada (RPC) ou du Régime de rentes du Québec, de la Sécurité de la vieillesse (la prestation de base), du Supplément de revenu garanti (SRG) et du programme de l'allocation au conjoint (AC), qui s'y rattachent, constituent l'une des composantes budgétaires les plus importantes et dont la croissance est la plus rapide. Les dépenses totales liées aux quatre principaux programmes de transfert (RPC/RRQ, SV/SRG/AC) à l'intention des Canadiens âgés se sont élevées à 41 milliards de dollars en 1995, soit 23 % du budget fédéral et 5,3 % du produit intérieur brut (PIB). En 1970, le total de ces dépenses n'atteignait que 2 milliards de dollars, soit seulement 14 % du budget fédéral et 2,3 % du PIB. Par ailleurs, malgré les modifications annoncées récemment qui seront apportées au RPC et au RRQ, on s'attend à ce que ces programmes de protection à l'intention des personnes âgées prendront un essor considérable dans un avenir rapproché. La proportion de personnes de 65 ans ou plus par rapport aux personnes de 20 à 64 ans est censée passer de 19 % qu'elle est actuellement à 40 % d'ici l'an 2075. Les charges sociales nécessaires au financement du principal programme d'assurance sociale destiné aux personnes âgées, le Régime de pensions du Canada ou le Régime de rentes du Québec, sont censées passer de leur

---

1 La présente analyse ne tient pas compte des modifications au RPC entrées en vigueur en 1998. Se reporter au document intitulé le Budget fédéral, publié le 6 mars 1996, et à la publication de Finances Canada, Assurer l'avenir du Régime de pensions du Canada, en date du 17 février 1997. Avant les réformes, on prévoyait que le taux des cotisations passerait à 14,2 % d'ici 2030 afin de couvrir le coût des prestations escomptées.

niveau actuel, soit 7 % des salaires, à plus de 9,9 % d'ici 2063; on prévoit qu'elles se stabiliseront à ce niveau jusqu'en 2010. On prévoit aussi des augmentations semblables pour ce qui est des coûts liés aux trois autres programmes de transfert pour les personnes âgées au Canada, qui sont financés à même les recettes générales : la subvention démographique de la Sécurité de la vieillesse, ainsi que les programmes de Supplément de revenu garanti et de l'allocation au conjoint, fondés sur les revenus.

Le coût du programme de la Sécurité de la vieillesse s'accroîtra au rythme du vieillissement de la population. Toutefois, sa croissance par rapport au PIB dépendra de la croissance relative des prix, comparativement à la croissance économique, puisque les prestations de la SV sont liées à l'indice des prix à la consommation (IPC) plutôt qu'aux salaires; les valeurs de départ des prestations de retraite du RPC, par ailleurs, sont liées aux salaires. Mais, pour bien comprendre les répercussions de toute réforme éventuelle, il est essentiel de comprendre comment ce réseau complexe de programmes influe sur les décisions de retraite des personnes âgées au Canada. Pour le ménage moyen dont le chef a plus de 65 ans, ces quatre programmes de sécurité sociale composent 61 % du revenu familial total; dans 23 % de ces ménages, ils constituent plus de 90 % du revenu familial[2]. Il semble donc que la structure du régime de sécurité sociale ait une incidence marquée sur les décisions des ménages en ce qui a trait aux économies pendant le cycle de vie et au travail, notamment sur leurs décisions de retraite. Mais peu de recherches empiriques ont été faites sur les incitatifs liés à la retraite dans le contexte canadien ou sur les répercussions de ces incitatifs relativement au comportement des travailleurs âgés par rapport au marché du travail.

On trouvera donc dans le présent document un aperçu de l'interaction entre les programmes de sécurité sociale et le comportement des personnes âgées face au marché du travail au Canada. Le document se subdivise en quatre parties. La partie I porte sur les faits pertinents se rapportant au comportement des personnes âgées face au marché du travail au Canada, aujourd'hui et dans le passé. La partie II décrit la structure des programmes de supplément du revenu à l'intention des personnes âgées au Canada et offre un résumé des détails pertinents relatifs aux institutions autour desquels s'articule notre réflexion sur le comportement face à la retraite. La partie III présente les résultats d'un modèle de simulation conçu pour documenter les incitatifs relatifs à la retraite, inhérents, dans ces programmes, à des cohortes actuelles de retraités, et ce, en vertu de quelques hypothèses limitées. Enfin, la partie IV termine le document par une analyse des conséquences de ces résultats.

---

2 Calculs de l'auteur de l'Enquête sur les finances des consommateurs de 1992.

1. Comportement des personnes âgées face au marché du travail au Canada

Tout comme dans la plupart des pays industrialisés, la seconde moitié du XX^{e} siècle a été marqué au Canada par une baisse de la participation des personnes âgées au marché du travail. En 1960, la main-d'œuvre était constituée de 87 % des hommes de 55 à 64 ans et de 30 % des hommes de 65 ans ou plus; en 1993, ces pourcentages avaient baissé, passant à 61 % et à 10 % respectivement. Ce phénomène s'explique jusqu'à un certain point par la générosité croissante des programmes de supplément du revenu à l'intention des personnes âgées au Canada. Mais, avant de nous pencher sur les répercussions de ces programmes, il convient de présenter un historique plus élaboré du comportement des personnes âgées face au marché du travail.

Les faits antérieurs et contemporains décrits ici sont tirés de différentes sources de données. On en trouvera un résumé à l'annexe A, où il est brièvement fait état des bases de données utilisées par les chercheurs au Canada pour étudier le comportement lié à la retraite.

Les figures 1 et 2 montrent le taux de participation au marché du travail, depuis 1960, des hommes et des femmes qui appartiennent à différents groupes d'âge. Trois catégories d'âge sont examinées : de 45 à 54 ans; de 55 à 64 ans et 65 et plus. Chez les hommes, on constate une baisse de la participation au marché du travail dans toutes ces catégories. La diminution dans le groupe le plus jeune est légère, alors qu'elle s'accentue considérablement dans les autres groupes. La baisse en pourcentage est beaucoup plus marquée dans la catégorie des personnes âgées de 65 ans et plus, lesquelles étaient rarement actives sur le marché du travail à la fin de la période d'échantillonnage.

FIGURE 1
Tendances historiques des taux de participation des hommes âgés au marché du travail

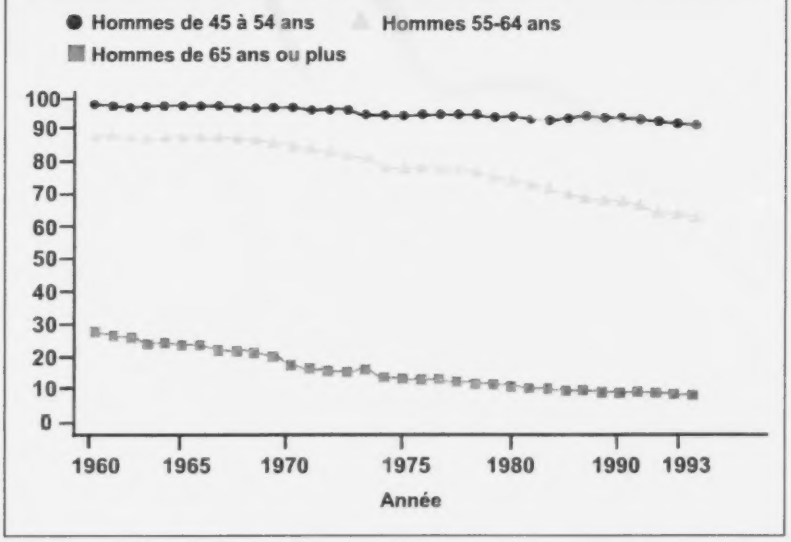
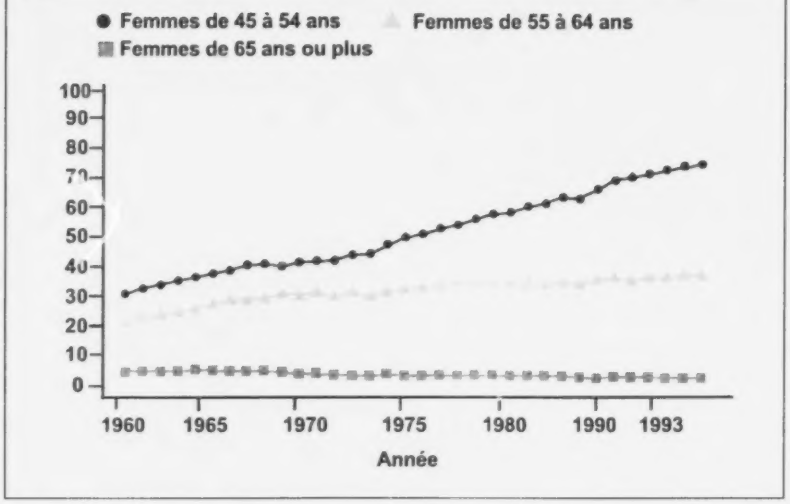


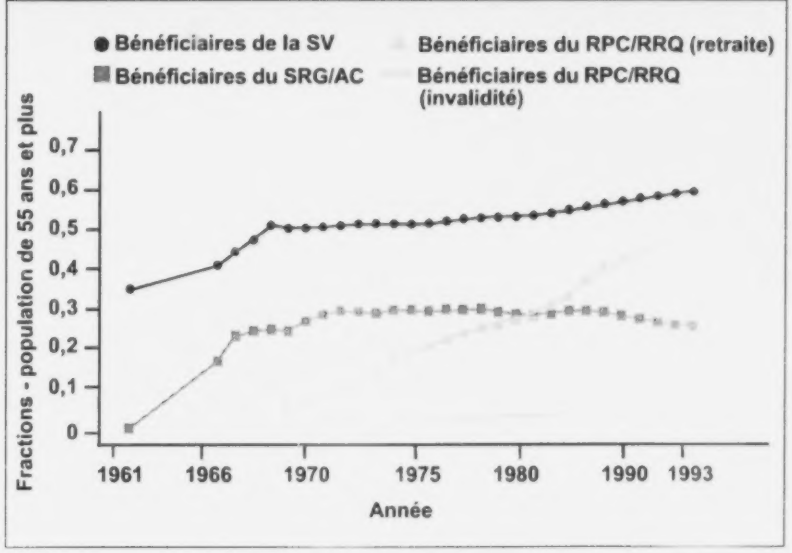
FIGURE 2
Tendances historiques des taux de participation des femmes âgées au marché du travail



Chez les femmes, la répartition est assez différente : la tendance à la préretraite est surpassée par l'augmentation de la participation au marché du travail. Pour les deux plus jeunes groupes, la participation augmente; dans la dernière catégorie, le groupe le plus âgé, la participation décroît légèrement.

L'une des premières façons de voir si les programmes de sécurité sociale sont liés aux tendances observées au sein de la main-d'œuvre consiste à examiner celles qui se rapportent à la générosité des programmes de sécurité sociale. Cela se fait de deux façons. D'abord, la figure 3 illustre la proportion de la population de plus de 55 ans qui bénéficie de différentes sources de revenu de retraite. Quatre sortes de revenus entrent en ligne de compte : la Sécurité de la vieillesse (SV), le Supplément de revenu garanti (SRG) ou les Allocations au conjoint (AC), les prestations de retraite du Régime de pensions du Canada (RPC) ou du Régime de rentes du Québec (RRQ) et les prestations d'invalidité du RPC ou du RRQ. Faute de données sur la proportion de bénéficiaires établies en fonction de l'âge avant 1981, le nombre total de bénéficiaires de 55 ans ou plus est normalisé. Cette façon de faire ne pose pas de problème en ce qui a trait à tous les programmes de retraite qui sont limités aux personnes de 60 ans ou plus, mais étant donné que certains bénéficiaires ont moins de 55 ans, l'importance du programme d'invalidité est quelque peu surestimé.

FIGURE 3
Bénéficiaires d'un revenu de retraite dans le cadre des programmes gouvernementaux



Le nombre de bénéficiaires de la SV et des prestations d'invalidité du RCP/RRQ a connu une hausse constante. La croissance du nombre de prestataires des régimes de retraite RCP/RRQ a été encore plus rapide. En 1993, ce nombre atteignait à peu près la moitié de la population de plus de 55 ans. Peut-être est-ce en raison de l'augmentation de cette source de revenu que les prestations du SRG et de l'AC n'ont connu qu'une légère hausse après 1975, voire une diminution après 1985, et ce, malgré les augmentations du montant maximal du SRG/AC au-delà de l'IPC qui ont été apportées à la fin des années 70 et au début des années 80.

Les figures 4 et 5 illustrent davantage cette série chronologique mettant l'accent sur la période postérieure à 1980, pour laquelle il existe des données sur la proportion des bénéficiaires en fonction de l'âge et du sexe pour le RPC. Chaque figure comporte quatre courbes, représentant respectivement les bénéficiaires de la SV, du SRG ou de l'AC, du RPC et de n'importe laquelle de ces prestations, y compris la prestation d'invalidité du RPC. Ces figures peuvent être mises en parallèle avec la figure 3 : on constate une légère augmentation du nombre de bénéficiaires de la SV (davantage chez les femmes que chez les hommes), une croissance plus rapide du nombre de bénéficiaires du RPC et, dans une certaine mesure, une diminution compensatoire du nombre de bénéficiaires du SRG ou de l'AC. L'élément qui retient l'attention est la montée en flèche du nombre de bénéficiaires du RPC en 1987; comme on le verra plus loin, il s'agit de l'année où les personnes de 60 ans ont commencé à pouvoir toucher des prestations de ce régime. Dans l'ensemble, il y a eu une augmentation constante des avantages liés à ces programmes, dont une hausse importante en 1987.

FIGURE 4
Hommes qui reçoivent des prestations

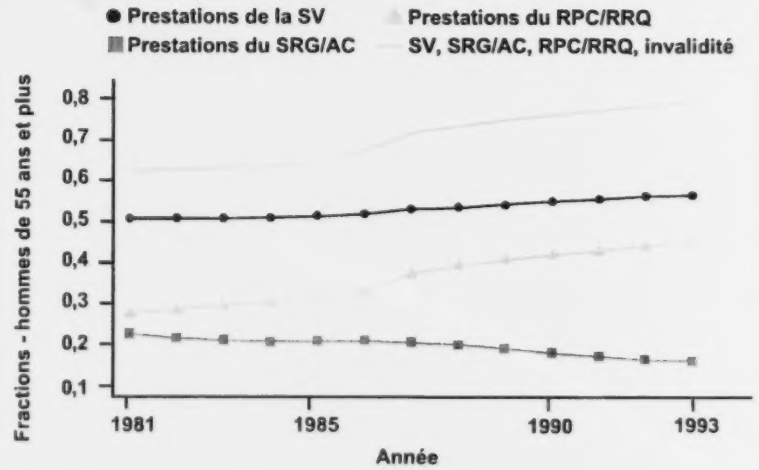
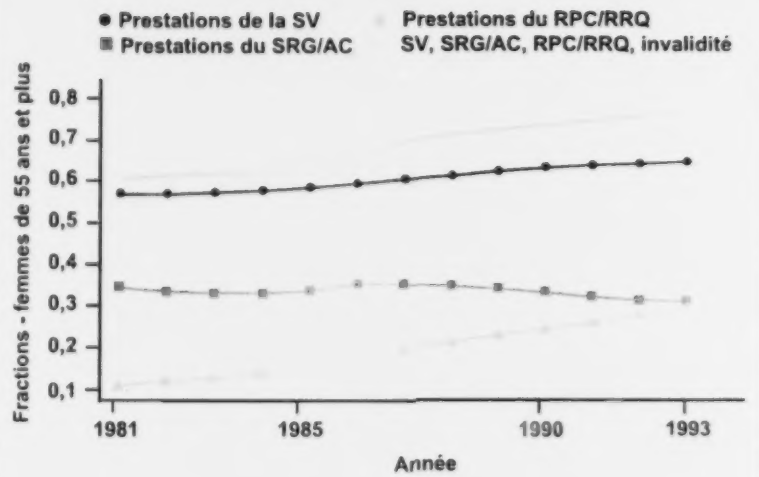
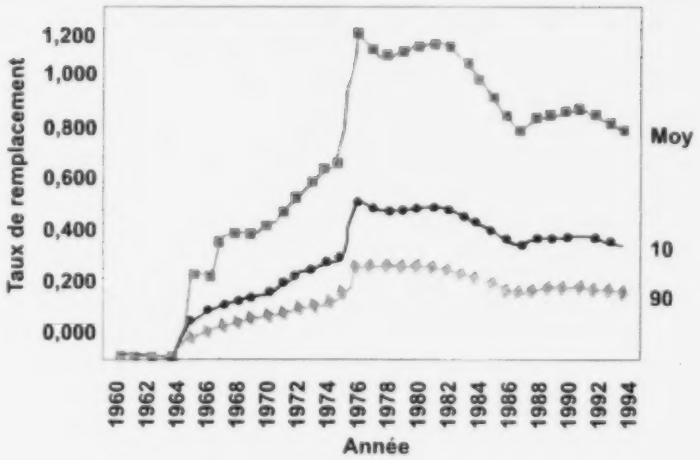


FIGURE 5
Femmes qui reçoivent des prestations



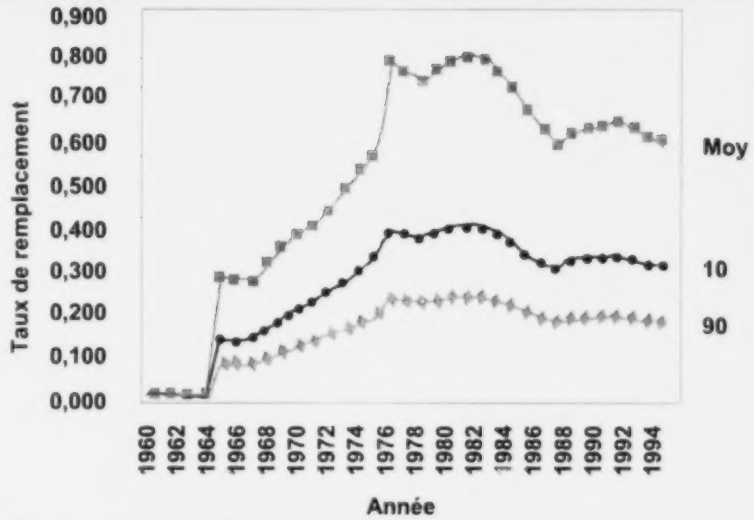
Les figures 6a et 6b illustrent les modifications observées dans la générosité des prestations avec le temps. Le taux de remplacement est donné pour les quatre programmes de soutien du revenu entre 1960 et 1991 pour les travailleurs à revenu modeste (10^{e} rang centile), à revenu modeste et à salaire élevé (90^{e} rang centile). Ces taux de remplacement sont calculés selon l'algorithme décrit dans la section traitant de la simulation, pour un homme qui avait 65 ans en 1995 et dont la femme était agée de 62 ans[3]. Un des principaux aspects à considérer pour le calcul des taux de remplacement est le niveau des autres revenus (c.-à-d. les revenus provenant d'éléments d'actif) dont disposent les éventuels retraités, étant donné que les programmes du SRG et des AC sont établis en fonction du revenu. Par conséquent, deux scénarios sont pris en considération : un couple n'ayant aucun revenu provenant d'éléments d'actif (figure 6a) et un couple disposant de 4 818 $ provenant d'autres sources de revenu (en dollars de 1990), ce qui représente le niveau moyen des revenus provenant de sources non gouvernementales en 1990 pour les ménages dont le chef a plus de 65 ans (figure 6b).

FIGURE 6a
Taux de remplacement sans éléments d'actif



3 Les revenus des centiles moyens, 10^{e} et 90^{e} de la répartition des revenus de la cohorte de 1930, sont utilisés ici, ainsi que dans le modèle de simulation.

FIGURE 6b
Remplacement avec revenu provenant d'éléments d'actif



Les taux de remplacement augmentent substantiellement au fil des années. Dans tous les scénarios, ils sont à zéro jusqu'en 1965, car les prestations de la SV étaient alors limitées aux personnes de 70 ans et plus. Puis, en 1966, les prestations du RPC et du RRQ sont entrées en vigueur : comme on le verra plus loin, ce programme a été progressivement mis en place sur une période de dix ans. En 1967, le programme de la SRG entre en vigueur. Il s'ensuit que le taux de remplacement a augmenté régulièrement jusqu'en 1975, où il a atteint environ 35 % pour les personnes à salaire moyen. En 1975, le programme de l'AC a été lancé : les taux de remplacement ont alors fait un léger bond, étant donné que, comme dans notre exemple, l'épouse plus jeune était admissible à ces prestations. Par la suite, les taux de remplacement ont diminué quelque peu au cours des années, alors que le taux de croissance des salaires dépassait le taux d'inflation de façon substantielle au milieu des années 80[4]. Les taux de remplacement des 10^{e} et 90^{e} rangs centiles ont une évolution similaire à celle du scénario moyen, bien qu'ils soient plus accentués pour le 10^{e} rang centile.

La figure 6b illustre l'incidence des revenus provenant d'éléments d'actif. Le fait d'introduire cet élément contribue à diminuer considérablement les taux de remplacement, en réduisant les prestations du SRG et les AC,

4 De plus, les revenus du chef de famille de l'échantillon sont liés à la base des gains utilisée pour le calcul des taux de cotisation au RPC, qui ont augmenté particulièrement rapidement au milieu des années 80.

lesquelles sont liées aux revenus. Cependant, le profil de la série chronologique est similaire à celle de la figure 6a.

Ces séries chronologiques donnent une image nuancée de l'influence des programmes de sécurité sociale. Il semble exister une forte corrélation entre l'importance du programme et le taux de participation des hommes âgés au marché du travail, taux qui a diminué de façon constante au cours des années 80 et 90, alors même que les taux de remplacement diminuaient.

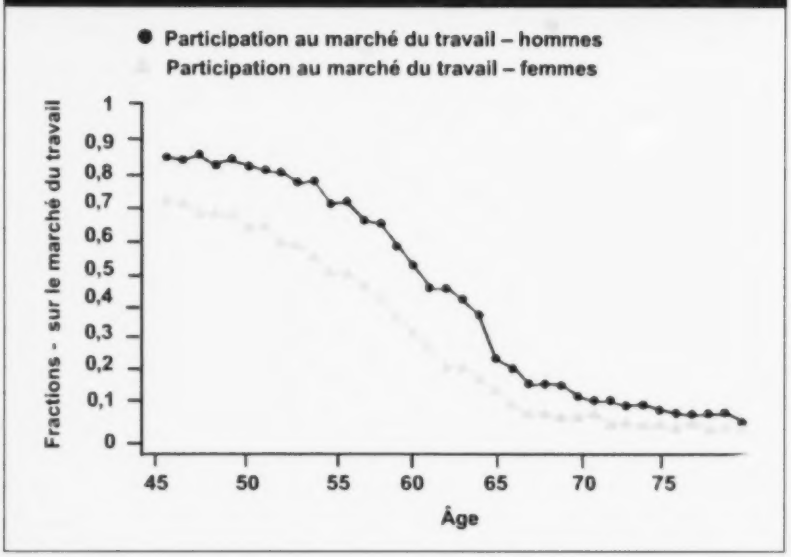
Comportement face au marché du travail en 1993

L'Enquête sur les finances des consommateurs (avril 1992 et 1993) a permis de mieux saisir les cycles récents de la participation au marché du travail. Cette enquête constituait un sondage représentatif de grande envergure, à l'échelle nationale, qui invitait les personnes interrogées à préciser de quelle façon elles avaient participé au marché du travail au moment de l'enquête et durant l'année précédente. Le sondage a également permis de connaître les revenus des répondants au cours de l'année précédente. La moyenne des données recueillies sur les deux années de l'enquête a été calculée de manière qu'il soit possible de déterminer plus précisément la participation au marché du travail en fonction de l'âge des répondants.

La figure 7 montre, en fonction de l'âge, la participation des hommes et des femmes au marché du travail. À 45 ans, le taux d'activité chez les hommes est nettement supérieur, bien que près de 80 % des femmes de 45 ans travaillent; puis, on constate une baisse parallèle progressive jusqu'à l'âge de 55 ans, âge où la tendance s'accentue. Cette situation est particulièrement vraie pour les hommes, de sorte que l'écart entre les taux de participation s'amenuise de façon marquée à l'âge de 65 ans. À 70 ans, le taux d'activité est considérablement réduit : à cet âge, moins de 10 % des hommes et des femmes restent sur le marché du travail.

FIGURE 7

Taux de participation selon l'âge et le sexe (moyenne 1992, 1993)



La figure 8 montre plus en détail les activités des hommes à mesure qu'ils prennent de l'âge; ces activités sont réparties en fonction de l'emploi, du chômage, de l'invalidité et de la retraite. On constate que le nombre d'hommes qui occupent un emploi diminue de façon constante avec les années. Cette diminution s'explique principalement par l'augmentation du nombre de retraités et de personnes invalides après 55 ans. Les taux de chômage sont à peu près constants jusqu'à 60 ans. Passé cet âge, l'emploi subit une baisse, de même que le chômage. Le taux d'invalidité commence à baisser après l'âge de 65 ans. Ces diminutions font écho à l'augmentation rapide du nombre de personnes à la retraite. La figure 9 présente les résultats du même exercice pour les femmes. L'évolution de la situation est similaire, sauf qu'une proportion plus importante de femmes interrompent ces activités (elles ne font plus partie de la population active pour d'autres raisons).

FIGURE 8
Répartition des activités des hommes selon l'âge

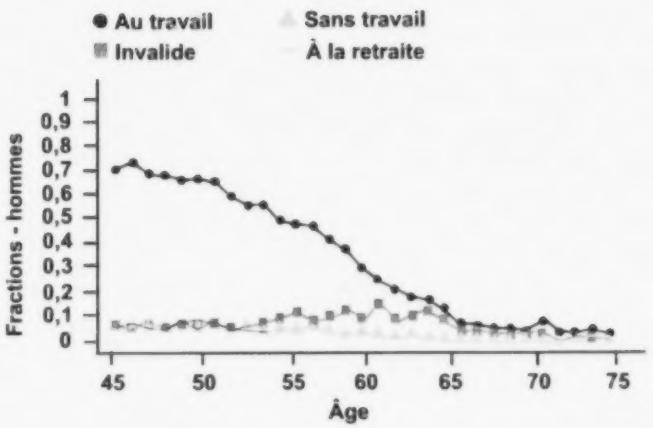
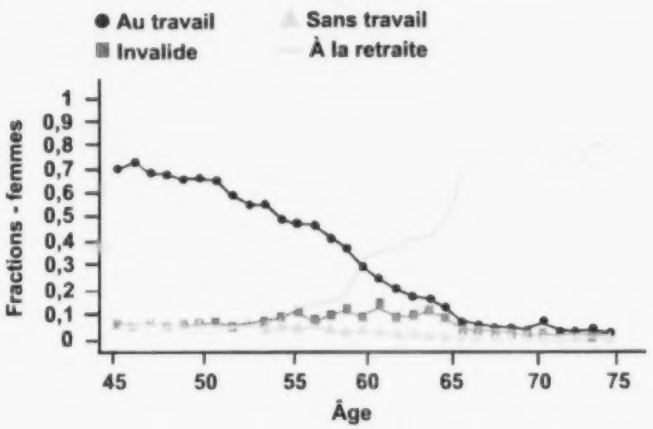


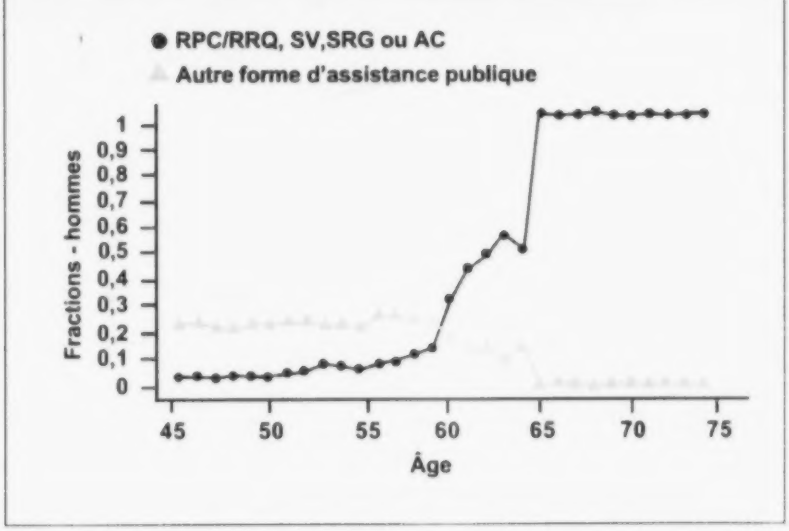
FIGURE 9
Répartition des activités des femmes selon l'âge



Sources de revenus des personnes âgées

À l'aide des données de l'EFC pour 1992, les figures 10 et 11 démontrent l'incidence des revenus de retraite provenant de régimes privés et publics pour les personnes âgées. La figure 10 montre deux groupes d'hommes seulement : les bénéficiaires de la sécurité sociale (SV, RPC/RRQ et SRG/AC) et les bénéficiaires d'autres programmes d'aide sociale (soutien du revenu non lié à la retraite) comme les programmes d'assurance-emploi et les programmes provinciaux d'aide sociale (assistance sociale calculée en fonction du revenu). Ces données mettent en évidence le fait que, même avant l'âge de la retraite, une forte proportion d'hommes bénéficient de mesures d'aide sociale. Par conséquent, l'augmentation marquée du nombre de bénéficiaires de revenus de retraite après 60 ans contribue, dans une certaine mesure, à compenser d'autres paiements de transfert gouvernementaux. À partir de 65 ans, très peu de gens reçoivent d'autres paiements de transfert (certains suppléments provinciaux du SRG, assistance publique pour les personnes qui n'ont pas droit à la SV, notamment les nouveaux immigrants); la plupart des hommes touchent une certaine forme de revenus de retraite.

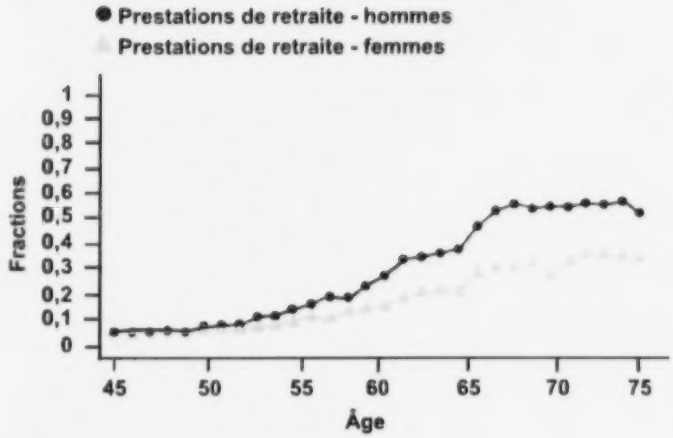
FIGURE 10
Revenu de retraite provenant de régimes publics pour les hommes



La figure 11 montre, par groupe d'âge, le pourcentage d'hommes et de femmes qui reçoivent des prestations provenant de régimes privés de pension. Cette proportion augmente assez rapidement à partir de 55 ans, notamment chez les hommes, de sorte qu'à 67 ans, plus de la moitié

d'entre eux touchent un revenu de retraite. Seulement les deux tiers des femmes âgées touchent des revenus de retraite. Toutefois, un nombre élevé de femmes bénéficieront de cette source de revenu par l'intermédiaire de la pension versée à leur mari.

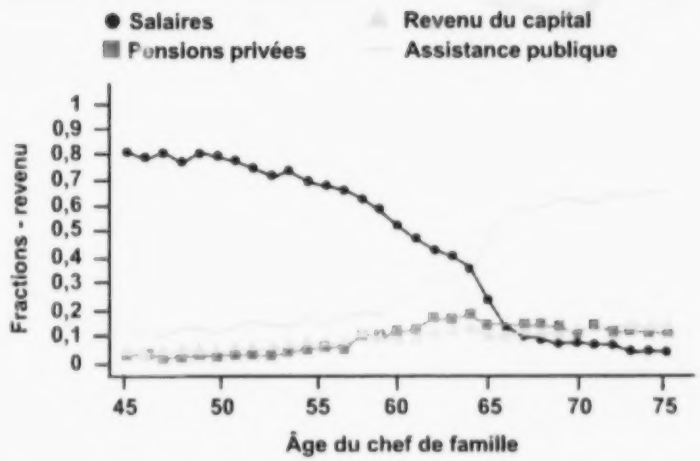
FIGURE 11
Revenu de retraite provenant de régimes privés, selon le sexe



Enfin, la figure 12 illustre la répartition des sources de revenu pour les couples, établie en fonction de l'âge du chef de famille[5]. Les revenus sont répartis en fonction de quatre sources différentes : le salaire, le revenu du capital, les prestations de retraite provenant de régimes privés et les revenus du secteur public (essentiellement les revenus de retraite pour les couples âgés, tel que l'illustre la figure 10). Le salaire est la principale source de revenu familial jusqu'à l'âge de 55 ans, après quoi la proportion du salaire commence à diminuer rapidement. Même à partir de la catégorie d'âge de 45 à 55 ans, les mesures d'aide sociale jouent un rôle non négligeable (ce qui reflète bien les résultats présentés à la figure 10). La diminution des salaires après 55 ans est compensée par l'augmentation de chacun des autres éléments, surtout les revenus provenant du secteur public. À l'âge de 70 ans, les revenus de la sécurité sociale, c'est-à-dire RPC/RRQ et SV/SRG, constituent plus de 70 % du revenu familial.

5 Cette situation est différente de celles présentées dans les figures précédentes, où l'unité d'observation est la personne âgée. Les données proviennent de l'EFC.

FIGURE 12
Répartition du revenu familial selon la source



2. *Principales caractéristiques du programme de la sécurité du revenu*

Programme de Sécurité de la vieillesse

La toute première composante du programme de la sécurité du revenu pour les personnes âgées au Canada est le programme de Sécurité de la vieillesse (SV), dont la mise en place remonte à 1952, et qui était destiné à remplacer un système provincial de prestations calculées en fonction des revenus, lequel existait depuis 1927. Ce programme est offert à toute personne de 65 ans ou plus qui satisfait à certaines conditions quant au lieu de résidence[6]. Au départ, ce programme était destiné aux personnes de 70 ans ou plus. L'âge d'admissibilité a été ramené à 65 ans sur une période de cinq ans à partir de 1966.

La pension versée conformément au programme de la SV constitue en elle-même une subvention démographique uniforme qui, en juillet 1999, s'élevait à 413,70 $. Les personnes qui ne satisfont pas à toutes les exigences quant au lieu de résidence peuvent avoir droit à une partie de cette prestation. Depuis 1972, les prestations sont indexées en fonction de l'indice des prix à la consommation. Ces prestations sont entièrement imposables. En outre, une disposition prévoit la récupération de ces prestations auprès des personnes dont le revenu est très élevé. La prestation de la SV que reçoit une personne est réduite de 15 cents par dollar de revenu net supérieur à 53 215 $. Les prestations de base de la SV et celles du SRG et des AC sont financées à partir des recettes fiscales générales.

Régime de pensions du Canada et Régime de rentes du Québec

Le Régime de pensions du Canada (RPC) et le Régime de rentes du Québec (RRQ) sont les principales composantes des programmes de la sécurité du revenu. Ces programmes sont entrés en vigueur le 1er janvier 1966 et sont administrés séparément par le Québec (RRQ) et le gouvernement fédéral (RPC).

---

6 Il faut que ces personnes aient été des citoyens canadiens ou des résidents autorisés du Canada à un moment donné avant de présenter leur demande et qu'elles résident au pays depuis au moins 10 ans (si elles habitent actuellement au Canada) ou 20 ans (si elles sont actuellement à l'étranger). À moins d'une exemption conformément aux règles qui s'appliquent aux personnes de plus de 25 ans ayant établi un lien avec le Canada avant le mois de juillet 1977, les prestations des retraités qui comptent moins de 40 ans de résidence au Canada sont calculées au prorata.

Le régime est financé à même des charges sociales de 3,5 % (1999) imposées à l'employeur et à l'employé. Ces charges sont prélevées sur le revenu entre l'exemption de base de l'année (3 500 $) et le maximum des gains annuels ouvrant droit à pension (MGAP), soit 37 400 $ en 1999 (ce qui représente un revenu annuel médian). Le MGAP est indexé en fonction de l'augmentation du salaire moyen au Canada.

Pour être admissible à ce régime, il faut avoir versé des cotisations pendant au moins une année civile au cours de la période de cotisation, qui débute au 18e anniversaire du bénéficiaire ou le 1er janvier 1966 si cet anniversaire est postérieur à cette date, et qui dure normalement jusqu'à l'âge de 70 ans ou au début de la retraite. Les prestations sont alors calculées par étapes.

Premièrement, on détermine le nombre de mois qui servent au calcul de la rente de retraite en retranchant de la période de cotisation le nombre de mois a) où une personne a touché des prestations d'invalidité, b) où elle a élevé de jeunes enfants[7], c) entre l'âge de 65 ans et le début de la pension[8], et d) 15 % des mois qui restent. Les trois dernières conditions s'appliquent si la période de cotisation n'est pas ramenée à moins de 120 mois une fois prise en considération la déduction autorisée pour les mois où le bénéficiaire a touché des prestations d'invalidité. Il est en outre possible d'appliquer le salaire d'un mois supérieur au douzième du MGAP aux mois de la même année où le salaire est inférieur au douzième du MGAP.

Deuxièmement, les revenus des autres mois de l'historique des revenus sont convertis en dollars courants au moyen du facteur d'ajustement suivant — rapport entre le MGAP de chaque année et le MGAP moyen sur les trois années antérieures à 1998 (et incluant) l'année où une personne commence à toucher une rente de retraite. Cela équivaut à quatre années pour les prestations réclamées en 1998 et à cinq années pour les prestations versées à partir de 1999. **Enfin,** la prestation calculée représente 25 % de la moyenne de l'historique des revenus réels. La proportion de 25 % est en place depuis 1976. De 1967 à 1976, le programme a été progressivement mis en œuvre, alors que la partie qui représente la rémunération moyenne versée sous forme de prestations est passée de 2,5 % en 1967 à 25 % en 1976. En outre, depuis 1974, lorsqu'on a éliminé le plafonnement de croissance annuelle de 2 % jusqu'à ce que le MGAP ait atteint le salaire moyen dans l'industrie en 1986, elle a augmenté plus rapidement que le salaire moyen (12,5 % par année).

---

7 Cette période est définie par le nombre de mois où il y avait un enfant de moins de 7 ans à la maison et où le salaire annuel du travailleur était égal à zéro ou inférieur aux gains annuels moyens.

8 Périodes entre 65 ans et 70 ans qui peuvent remplacer des périodes antérieures à 65 ans en vue d'augmenter la future rente de retraite.

Jusqu'en 1984 pour le RRQ et 1987 pour le RPC, il était impossible de demander des prestations avant son 65e anniversaire, et il n'y avait pas d'ajustement actuariel pour les réclamations tardives. Par la suite, on pouvait demander des prestations dès l'âge de 60 ans, celles-ci comportant une diminution actuarielle de 0,5 % pour chaque mois correspondant à une réclamation anticipée (avant 65 ans) et une augmentation actuarielle de 0,5 % pour chaque mois correspondant à une réclamation tardive (après 65 ans et jusqu'à 70 ans).

Depuis la mise en place de la disposition relative à la préretraite, environ la moitié des nouveaux bénéficiaires du RPC ont pris leur retraite avant l'âge de 65 ans. Comme la rente de retraite prévue par le RPC avant l'âge de 65 ans est l'objet d'une réduction actuarielle, le revenu d'une personne qui prend sa retraite à 60 ans est donc inférieur à celui d'une personne qui prend sa retraite à 65 ans. Selon les calculs du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF), la rente de retraite prévue par le RPC après 1991 pour une personne qui se retire avant 65 ans représentait, en moyenne, 82 % de ce qu'elle aurait été si cette personne n'avait pas opté pour une préretraite[9].

Jusqu'en 1975, les personnes de 65 à 70 ans touchaient des prestations conformément au RPC et au RRQ à condition de gagner de faibles revenus. Les salaires qui dépassaient les plafonds fixés par ces régimes étaient frappés d'un taux d'imposition élevé. En 1975, les vérifications des revenus ont disparu. Depuis l'entrée en vigueur des dispositions relatives à la préretraite conformément au RRQ et au RPC, en 1984 et en 1987 respectivement, on ne peut demander de prestations de retraite anticipée que si le salaire annuel n'excède pas la rente maximale de retraite payable à l'âge de 65 ans pour l'année au cours de laquelle la rente est demandée. Toutefois, cette vérification des revenus ne s'applique qu'au moment de la demande; par la suite, il n'y a pas d'autre vérification du salaire[10]. De plus, il n'y a pas de vérification une fois qu'une personne a atteint l'âge de 65 ans.

Les prestations versées à l'un des conjoints conformément au RPC ou au RRQ sont indépendantes du revenu de l'autre conjoint et ne varient qu'en fonction de l'historique des revenus de la personne concernée[11]. Mais il existe une interdépendance par l'intermédiaire des prestations de survivant

---

9 Calcul spécialement effectué par le BSIF pour l'évaluation du programme de Sécurité de la vieillesse en 1992.

10 Il n'y a aucune restriction concernant le retour au travail après le début du versement de la rente.

11 Les couples ont la possibilité de partager leurs prestations aux fins de l'impôt étant donné que l'imposition se fait au niveau individuel. Chacun des conjoints peut demander la moitié du droit total à la pension du couple conformément au RPC et au RRQ. Le calcul du montant exact de la prestation dépend du rapport entre la période de cohabitation et la période commune de cotisation.

(de même que des interdépendances dans le cadre des programmes dont les prestations sont liées au revenu, décrits ci-dessous). Les conjoints sont admissibles aux prestations de survivant si le cotisant décédé a versé des cotisations pendant au moins 10 ans ou le tiers de la période de cotisation, et si le conjoint a plus de 45 ans ou souffre d'un handicap, ou encore, qu'il a des enfants à sa charge. Dans le cas des conjoints non handicapés avec enfants, les prestations du RPC sont calculées au prorata à la baisse en fonction de l'âge entre 45 et 35 ans[12]. Dans le cas des conjoints de moins de 65 ans, la prestation de survivant est un montant forfaitaire auquel s'ajoute 37,5 % de la rente de retraite établie en fonction du revenu du conjoint décédé. Dans le cas des conjoints de 65 ans et plus, la rente de survivant est égale à 60 % de la rente de retraite établie en fonction du revenu. La rente qui entre dans le calcul de la prestation de survivant ne fait pas l'objet d'ajustement actuariel. Si le conjoint survivant reçoit sa propre rente de retraite ou d'invalidité établie en fonction de son revenu, la combinaison des deux rentes ne peut pas alors dépasser la prestation de retraite maximale prévue au cours de l'année. En vertu des changements apportés en 1998, les deux rentes n'atteignent pas ce plafond; le cotisant reçoit plutôt la plus grosse des deux parts fondées sur le revenu et 60 % de la plus petite. En outre, si le survivant a moins de 65 ans, il reçoit une part fixe de la prestation du survivant ou, dans le cas d'un retraité bénéficiaire d'une rente d'invalidité, le montant (supérieur) fixe de la rente d'invalidité seulement.

Les enfants du cotisant décédé ont également droit à la prestation de survivant du RPC s'ils ont moins de 18 ans ou s'ils sont étudiants à temps plein et qu'ils ont entre 18 et 25 ans; cette prestation est un montant forfaitaire. La prestation correspondante du RRQ prend fin à l'âge de 18 ans. À cela s'ajoute une prestation de décès constituée d'un montant forfaitaire qui équivaut généralement à la moitié de la rente annuelle du RPC ou du RRQ (3 500 $ en 1997)[13].

Depuis 1973, selon la loi, la prestation augmente chaque année en fonction de l'indice des prix à la consommation, c'est-à-dire la moyenne établie au cours de la période de 12 mois qui se termine en octobre de l'année précédente. Les prestations sont entièrement assujetties à l'impôt sur le revenu prélevé au niveau fédéral et provincial.

Il convient de souligner un autre facteur relatif au RPC, soit la hausse de 30 % apportée en 1987 à la prestation maximale d'invalidité mensuelle

---

12 Les règlements du RRQ concernant les jeunes conjoints survivants sont différents de ceux du RPC.

13 Conformément à la loi de 1997, le montant maximal est fixé à 2 500 $ pour toutes les années postérieures à 1997 et, dans le cas du RRQ, toutes les prestations de décès sont établies à ce niveau.

prévue par le RPC. La protection en cas d'invalidité préexistante a également été étendue aux nouveaux venus sur le marché du travail. De même, toute personne touchant une prestation de survivant pouvait continuer de la recevoir après s'être remariée.

Supplément de revenu garanti et Allocation au conjoint

Le Supplément de revenu garanti (SRG) est un supplément établi en fonction des revenus versés aux bénéficiaires du programme de SV, qui a été instauré en 1967. Une personne doit présenter une nouvelle demande pour le SRG chaque année, et la vérification des revenus destinée à établir l'admissibilité (ainsi que le montant des prestations) est effectuée de nouveau. Le niveau du revenu aux fins de la vérification est défini de la même façon qu'aux fins de l'impôt, mais une importante exclusion s'applique — le revenu de retraite que représente la SV. Contrairement à la disposition de récupération de la SV ou du RPC/RRQ, les prestations du SRG sont fondées sur le niveau du revenu familial.

Il existe des niveaux de prestations distincts dans le SRG pour les personnes célibataires et mariées. En 1999 (de juillet à septembre), elles étaient de 491,65 $ pour une personne célibataire et de 320,24 $ (par personne par mois) pour les personnes mariées. Les prestations sont alors réduites jusqu'à ce que les autres revenus atteignent 50 %.

Le programme de l'Allocation au conjoint (AC), mis en œuvre en 1975, prévoit des prestations mensuelles liées au revenu pour les conjoints de 60 à 64 ans d'une personne touchant des prestations de SV, ainsi que pour les veuves ou les veufs qui ont aussi entre 60 et 64 ans. Le conjoint d'un bénéficiaire de la SV touche une prestation égale à celle de la SV, à laquelle s'ajoute le SRG au moment du mariage. On retranche de la partie de la SV un montant équivalent à 75 % des autres revenus jusqu'à ce qu'elle soit égale à zéro, et alors les prestations combinées de SRG des deux conjoints sont réduites à 50 % à mesure que les autres revenus augmentent. Le conjoint survivant touche une prestation égale à celle de la SV, plus le SRG au taux de survivant. Cette prestation est l'objet d'un « remboursement fiscal » équivalent. Les prestations du SRG et de l'AC sont aussi indexées au taux d'inflation, et ni l'une ni l'autre des sources de revenus n'est imposable par le gouvernement fédéral ou le gouvernement provincial.

Taux de sortie du marché du travail

L'une des questions qui vient spontanément à l'esprit est de savoir si le comportement des Canadiens âgés sur le marché du travail va dans le sens des incitatifs inhérents aux systèmes décrits précédemment. Les figures 13 et 14, lesquelles montrent les taux de sortie observés dans la main-

d'œuvre masculine et féminine respectivement, apportent des éléments de réponse. Il s'agit de mesurer le changement dans la proportion de travailleurs qui quittent le marché du travail à un âge donné par rapport au nombre de travailleurs du même âge qui sont actifs sur le marché du travail. Chez les hommes, il ressort clairement que le nombre de travailleurs qui quittent le marché du travail augmente considérablement à 65 ans, âge normal de la retraite en vertu du RPC et du RRQ et âge auquel on a droit aux prestations de SV. Au moins 40 % des hommes qui restent sur le marché du travail à 65 ans le quittent au cours de l'année. En outre, certains éléments permettent d'établir que les gens répondent à l'option de préretraite à 60 ans prévue par le RPC ou le RRQ, mais cette réponse n'est pas particulièrement forte par rapport aux sorties dans les années précédentes ou ultérieures. Cette constatation va dans le même sens que l'observation faite par Burtless et Moffitt (1984) aux États-Unis, selon laquelle seulement un petit nombre de personnes commencent à se prévaloir de leur droit à la préretraite. Chez les femmes, le profil est semblable : on observe un pic à l'âge de 65 ans, précédé de certains éléments qui établissent l'existence d'une réaction à la préretraite à 60 ans, mais rien de particulièrement remarquable.

FIGURE 13
Taux de sortie du marché du travail pour les hommes

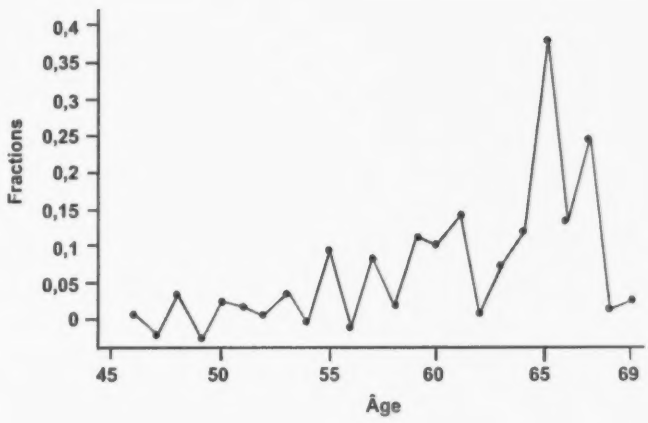
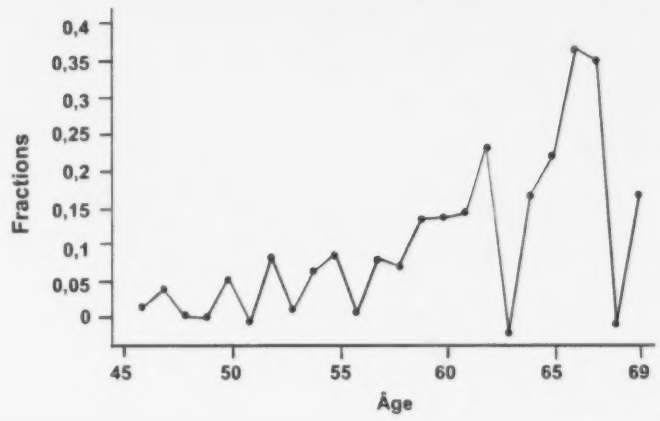


FIGURE 14
Taux de sortie du marché du travail pour les femmes



Autres programmes gouvernementaux

Outre les programmes fédéraux de retraite, il existe toute une gamme de programmes provinciaux qui prévoient des suppléments de revenu pour les retraités à faible revenu. Par exemple, le programme GAINS-A, en Ontario, offre 80 $ par mois aux résidents de cette province qui reçoivent des prestations de SRG mais ces montants sont imposés en retour au taux de 50 % en fonction de l'augmentation des autres revenus (autres que la SV ou le SRG).

Le dernier programme dont il importe de tenir compte quant aux incitatifs liés à la retraite est le programme de prestations d'invalidité, qui s'applique dans le cadre du RPC ou du RRQ. Ce programme prévoit des prestations pour les travailleurs inaptes au travail pour cause d'invalidité. Le barème de base des prestations comporte deux volets : un montant fixe, c'est-à-dire un montant forfaitaire, versé à tous les travailleurs invalides, et une partie liée au revenu, qui représente 75 % de la rente de retraite applicable du RPC et du RRQ, calculée par rapport à la période de cotisation qui prend fin avec le début de l'invalidité. Ce programme est l'objet d'un contrôle assez rigoureux, et moins de 5 % des personnes âgées au Canada en bénéficient.

Protection offerte par les régimes de retraite privés

Les régimes de retraite privés sont un autre élément important de l'ensemble des programmes de retraite offerts aux Canadiens. Les régimes privés à prestations déterminées s'inscrivent largement dans les incitatifs ayant trait aux régimes d'assurance gouvernementaux. En 1992, 47,5 % des travailleurs rémunérés étaient protégés par des régimes de retraite d'entreprise, les hommes bénéficiant d'une protection légèrement supérieure à celle des femmes. Environ 90 % des participants étaient couverts par des régimes à prestations déterminées, bien que la proportion de régimes à cotisations déterminées ait récemment augmenté. Les régimes à cotisations déterminées peuvent aussi avoir une incidence sur la retraite en raison des effets sur le revenu, mais il ne devrait y avoir aucune répercussion sur l'impôt ou la subvention qui entre dans la décision de demeurer ou non sur le marché du travail, étant donné que le versement n'est pas lié au travail.

Répercussions des programmes de soutien du revenu sur la retraite au Canada

La documentation sur la sécurité sociale et la retraite aux États-Unis est abondante (voir Diamond et Gruber (1997) pour une revue de la documentation pertinente), mais il existe beaucoup moins de recherches sur la situation au Canada. Récemment, Baker et Benjamin (1996) se sont penchés sur les répercussions de l'option de préretraite intégrée au RRQ en 1984 et au RPC en 1987. Les auteurs ont pu établir que cette politique n'avait eu qu'un effet négligeable sur le comportement à court terme des travailleurs de 60 à 64 ans. Toutefois, certains indices portent à croire qu'une réaction à long terme s'est développée. C'est ainsi qu'une « pointe » a pu être observé quant au nombre de travailleurs qui quittent le marché du travail à 60 ans au cours des dernières années (tel que l'illustre la figure 13). Baker et Benjamin (1997) ont étudié un autre changement de politique important : l'élimination des vérifications du revenu prévues par le RPC et le RRQ dans les années 70. Ils ont constaté que la disparition de ces vérifications était liée à une augmentation marquée du nombre de travailleurs âgés ayant remplacé le travail à temps partiel par un travail à temps plein.

3. Incitatifs liés à la retraite

Modèles de simulation

Dans la présente section, un modèle permet d'établir les prestations offertes dans les quatre programmes (SV, SRG, AC ET RPC) afin d'évaluer les incitatifs que ces programmes de sécurité sociale représentent pour le choix du moment de la retraite, compte tenu de l'effet des taux d'accumulation des prestations. En raison des similitudes entre le RPC et le RRQ, les incitatifs sont calculés pour un travailleur représentatif dans le cadre du RPC. Le modèle utilisé prévoit le calcul des prestations et la structure de la disposition de récupération pour ces quatre programmes, qui permettent d'établir les prestations versées à un travailleur en fonction de son âge, de l'âge de son conjoint, de l'historique de ses revenus et de la date de sa retraite. Les hypothèses du scénario de référence du RPC sont utilisées pour déterminer l'augmentation des salaires et des prix, tandis que les hypothèses sur la hausse du taux de cotisation aux programmes sont appliquées à la modélisation des incitatifs[14]. Le programme prévoit le calcul des prestations du travailleur et du survivant, et les prestations de décès dans le cas où le travailleur serait décédé. Le montant des cotisations au RPC atteindrait le niveau maximal durant la dernière année de travail, car on suppose que le salaire réel est constant après 50 ans, ce qui signifie que seule la valeur nominale des cotisations change.

L'étape suivante de la simulation consiste à calculer, à partir de ce droit à des prestations mensuelles, les prévisions de la valeur nette actualisée de la richesse liée à la sécurité sociale (RSS); cela comprend les droits ultérieurs provenant de toutes les sources de revenu de retraite, y compris la SV, le SRG, l'AC et le RPC. Il faut pour cela prévoir les prestations jusqu'à l'âge de 100 ans, puis prendre la somme pondérée permettant d'actualiser les prestations à venir en fonction du taux d'actualisation individuel et des probabilités qu'un travailleur atteigne un âge donné. La méthode est décrite dans Diamond et Gruber (1996). Pour la prestation de retraite, le calcul est relativement simple. Il suffit de faire la somme des prestations à venir en les actualisant à rebours en fonction des taux de préférence pour le présent et des taux de mortalité. Pour les prestations de survivant, le calcul est plus complexe, car il faut tenir compte de la probabilité de survie du travailleur alliée à celle des personnes à charge. On utilise un taux d'actualisation réel de 3 %. Les tables de survie

Dans la présente section, on utilise un modèle de détermination des prestations des quatre programmes de manière à évaluer les incitatifs de la sécurité sociale (SS) pour le choix du moment de la retraite, en tenant compte de l'effet des taux d'accumulation des prestations en vertu de certaines hypothèses limitées.

Pour en arriver aux résultats des simulations, trois différents paramètres sont calculés. Le premier est le résultat net du taux de remplacement d'impôt, le taux auquel la SS remplace le revenu (après impôt) du travailleur s'il continue à travailler cette année-là... le second paramètre est le taux d'accumulation, le pourcentage de changement de la RSS par rapport à l'année précédente... un taux d'impôt ou de subvention implicite est calculé, et qui représente le changement absolu de la RSS par rapport au revenu qu'aurait retiré le travailleur s'il avait travaillé cette année-là.

[14] Les hypothèses relatives au scénario de référence pour le RPC sont celles proposées dans le 15e rapport actuariel du Bureau du surintendant des institutions financières pour l'augmentation des salaires et des prix; à cela s'ajoute le barème actuel des augmentations du taux de cotisation du RPC avant les modifications de 1997.

canadiennes établies par Statistique Canada en fonction du sexe et de l'âge servent à apporter les corrections nécessaires pour tenir compte des probabilités de mortalité[15]. Enfin, pour calculer la valeur nette actuelle de la RSS, les charges sociales prévues par le RPC qu'une personne verserait au cours de la période où elle continuerait à travailler (ultérieurement) sont déduites. La part des charges sociales de l'employé et de l'employeur sont toutes deux additionnées, conformément à l'hypothèse que la part de l'employeur, si elle était entièrement prise en charge par le travailleur, entraînerait une diminution de salaire. Tous les chiffres sont actualisés à rebours jusqu'à l'âge de 55 ans en fonction du taux de préférence pour le présent et du risque de mortalité.

En ce qui concerne les résultats obtenus à partir de ces simulations, trois paramètres différents sont calculés. Le premier représente la valeur nette du taux de remplacement fiscal, c'est-à-dire le taux auquel les programmes de sécurité sociale remplacent le revenu (après impôt) d'un travailleur qui déciderait de continuer à travailler cette année-là. Il importe d'effectuer ce calcul après impôt afin de tenir compte des faits suivants : a) les prestations du SRG et de l'AC ne sont pas imposables; b) même dans le cas des prestations imposables du SV et du RPC, une personne peut se retrouver dans une tranche d'imposition inférieure au moment où elle se retire. Pour modéliser le taux d'imposition moyen auquel les salariés de niveaux de revenu différents ont à faire face chaque année, on suppose que le régime fiscal demeure inchangé dans l'avenir (avec la même structure de taux et les mêmes tranches d'imposition indexées).

Le second paramètre est le taux d'accumulation des prestations, le changement en pourcentage intervenu dans la RSS de l'année précédente.

Enfin, un taux d'imposition ou de subvention implicite est calculé. Ce taux correspond au changement absolu de la RSS par rapport au revenu éventuel qu'une personne aurait pu tirer de son travail cette année-là. Cela représente le taux d'impôt ou de subvention implicite qui existerait si le travailleur décidait de demeurer actif. Ce taux s'établit en fonction du changement net de la RSS qu'implique une année de travail supplémentaire. Il s'agit là du paramètre pertinent pour un travailleur qui troque ses loisirs (sur réception des prestations de sécurité sociale) contre la possibilité de demeurer sur le marché du travail.

Le risque de mortalité inconditionnelle au-delà de 55 ans entre dans le calcul de ces paramètres. Autrement dit, il existe des probabilités que le travailleur meure au cours de chacune des années qui suivent son 55e anniversaire. Une autre façon de procéder consisterait à utiliser des tables

---

15 Se reporter aux Tables de survie, Canada et provinces, rapport sur la santé, supplément n° 13, vol. 2, no 4, pages 16-19, Centre canadien d'information sur la santé, Statistique Canada, 1990.

de survie conditionnelles pour chaque année. La bonne façon de procéder dépend de la perspective dans laquelle on effectue le calcul. L'approche adoptée est appropriée si le calcul est fait dans la perspective d'une personne de 54 ans ouverte sur l'avenir, qui envisage les incitatifs liés à la retraite à tous les âges à venir. L'autre façon conviendrait à une décision prise chaque année relativement à la retraite. Comme les montants en dollars sont actualisés à rebours jusqu'à l'âge de 55 ans en fonction du taux de préférence pour le présent et du risque de mortalité, les deux paramètres ont la même incidence sur l'impôt et la subvention (parce que le numérateur et le dénominateur sont corrigés par un indice); toutefois, ils permettront d'obtenir des valeurs relativement différentes de la RSS et, par conséquent, des taux différents d'accumulation des prestations.

Pour obtenir les données numériques du scénario de référence, on prend l'exemple d'une personne née en janvier 1930, qui a donc eu 65 ans en janvier 1995 et qui possède un historique de revenu continu. En théorie, pour calculer les prestations d'un travailleur, il est nécessaire de disposer de l'historique complet de ses revenus depuis 1966. En pratique, on utilise un « faux » historique des revenus, établi d'après le revenu moyen d'une cohorte sur une période donnée. La première étape de la constitution de cet historique consiste à calculer les données relatives au revenu moyen en fonction de l'année civile et de la cohorte d'âge à l'aide des données de l'EFC pour la période de 1973 à 1993[16]. Plus précisément, le revenu moyen en 1992 est celui d'un homme de 62 ans; en 1991, celui d'un homme de 61 ans, et ainsi de suite au cours des années de l'enquête. Pour faire une évaluation (à rebours) de 1973 à 1966, avant que les données d'enquêtes ponctuelles soient connues, nous avons d'abord effectué une estimation de profils représentatifs des revenus en fonction de l'âge dans l'enquête de 1973. Puis, ces évaluations sont appliquées de manière à « désâger »[17] les travailleurs de l'enquête de 1973 jusqu'en 1966, et à corriger par un indice ces profils antérieurs à 1973 en fonction de l'augmentation moyenne des salaires en Ontario, à l'aide des données de Gruber et de Hanratty (1995). L'augmentation du MGAP (actualisé jusqu'en 1995, extrapolé par la suite) est appliquée aux prévisions des revenus au-delà de 1992.

Ce calcul a permis d'observer une diminution relativement brusque du revenu moyen après l'âge de 50 ans, indice probable qu'un nombre croissant de personnes travaillent seulement à temps partiel. Toutefois, notre personne factice prévoit travailler à temps plein une autre année,

16 Il s'agit de données individuelles recueillies tous les ans depuis 1981. Auparavant, elles étaient recueillies tous les deux ans au niveau du ménage; nous utilisons des données relatives aux ménages dont le chef est un homme.

17 Le terme « désâger » signifie ici utiliser des profils d'âge estimés à partir de données représentatives afin d'obtenir des profils de revenu plus tôt dans le temps.

projet qui contribue à modifier quelque peu la véritable nature de l'historique des revenus sous-jacent. C'est pourquoi ce faux profil des revenus jusqu'à l'âge de 50 ans est utilisé; on suppose alors que les revenus réels demeurent constants à partir de 51 ans.

Pour les besoins des simulations ci-dessous, on suppose que les travailleurs demandent des prestations de sécurité sociale au moment où ils prennent leur retraite, ou lorsqu'ils deviennent admissibles s'ils se retirent avant l'âge normal de la retraite. Pour commencer, on suppose que la femme de notre travailleur a exactement trois ans de moins que lui et qu'elle n'a jamais été sur le marché du travail. Enfin, pour simplifier davantage, on suppose que le travailleur possède un historique de travail ininterrompu à un niveau de salaire moyen et qu'il a droit à la rente de retraite maximale du RPC à l'âge d'admissibilité le plus jeune. Il faut admettre qu'il ne s'agit probablement pas ici d'un cas type. Enfin, le niveau de revenu extérieur (c.-à.-d. l'actif) dont dispose le travailleur constitue un paramètre essentiel, puisque les prestations de SRG et l'AC sont fondées sur les revenus. À la suite du calcul des taux de remplacement ci-dessus, deux scénarios sont envisagés : le premier où le revenu extérieur est nul, et le second où il est de 4 818 $.

Résultats du scénario de référence

Le tableau 1 présente les résultats du scénario de référence, où le revenu provenant d'éléments d'actif est nul pour un travailleur à revenu moyen né en 1930, et dont la conjointe, née en 1933, n'a jamais été sur le marché du travail. Ce travailleur n'a jamais eu recours à la clause d'exclusion concernant le calcul des prestations de retraite du RPC[18].

Cette analyse porte d'abord sur une personne ayant travaillé pendant de nombreuses années chez le même employeur. Elle illustre l'incidence éventuelle du patrimoine de retraite sur la décision de retraite du travailleur dans cette situation particulière (faible revenu ou revenu nul)

18 On fait référence à la possibilité de remplacer les années à faible revenu ou les années sans salaire jusqu'à un maximum de 15 % des années travaillées entre 18 et 65 ans aux fins du calcul des prestations de retraite du RPC (après la mise en œuvre du RPC en 1966). Le travailleur du scénario de référence ayant travaillé sans interruption depuis le début du programme du RPC jusqu'au moment de sa retraite aurait droit au montant maximal des prestations du RPC.

qui n'est pas représentative de la cohorte de 1930[19]. L'analyse a pour but de comparer cette situation à la situation caractéristique des travailleurs nés en 1930 qui auraient profité de la clause d'exclusion pour remplacer les années à faible revenu ou les années sans salaire. Nous nous pencherons sur ce cas caractéristique un peu plus loin dans cette partie.

Chaque ligne représente l'âge du travailleur au cours de sa dernière année sur le marché du travail : la première ligne correspond aux répercussions liées au fait d'être actif au cours de la 54e année et de prendre sa retraite à son 55e anniversaire (le 1er janvier 1985). La première colonne représente le taux de remplacement net. Ce paramètre n'est pas défini tant que le travailleur ne peut pas effectivement demander des prestations, ce qui devient possible si la dernière année où il est actif est sa 59e année et qu'il prend sa retraite à 60 ans.

La première fois qu'il lui est possible de demander des prestations, le taux de remplacement s'élève à environ 18 %. Celui-ci augmente alors progressivement jusqu'à l'âge de 65 ans en fonction de la hausse des prestations de sécurité sociale pour les travailleurs qui choisissent de retarder leur réclamation du RPC. À la fin de la 64e année (ou à 65 ans, le 1er janvier 1995), on observe un bond discontinu important, au moment où commencent les versements de la prestation de la SV, puis une lente remontée continue due à un ajustement actuariel[20]. Puis, à la fin de la 67e année (ou à 68 ans, le 1er janvier 1998), on observe un autre bond à partir du moment où la femme commence à recevoir des prestations de SV, ainsi qu'une augmentation continue attribuable à l'ajustement actuariel. Par conséquent, pour le travailleur qui est actif au cours de sa 69e année et qui commence à toucher des prestations à son 70e anniversaire, la sécurité sociale remplace plus ou moins tous ses revenus après impôt.

---

19 Le travailleur du scénario de référence/cotisant au RPC qui n'a rien à gagner en utilisant la « clause d'exclusion » pour maximiser son patrimoine de retraite du RPC, représenterait environ 10 % à 16 % de tous les hommes nés en 1930 et une proportion encore plus faible (1 % à 5 %) des femmes nées la même année. C'est ce qu'ont révélé les résultats des estimations effectuées pour déterminer la proportion d'hommes (84 % à 90 %) qui auraient subi une perte sur le plan du patrimoine de retraite à l'âge de 65 ans si le « taux de la clause d'exclusion » pour remplacer les années à faible revenu ou les revenus sans salaire du RPC était passé de 15 % à 10 %. La majorité des hommes et des femmes nés en 1930 auraient eu avantage à prendre le total maximal alloué. On a obtenu ces estimations par l'entremise du nouveau modèle de simulation de politique du RPC DYNACAN, de la direction de la politique sociale de DRHC. On a utilisé de vrais historiques de revenu de cotisants au RPC qui sont nés en 1930, pour valider les chiffres de DYNACAN; le nombre d'observations concernant les travailleurs de l'échantillon (hommes et femmes nés en 1930) a atteint 143 et 133 respectivement. D'autres simulations DYNACAN ont révélé que la « clause d'exclusion » aurait été encore plus avantageuse pour les générations subséquentes.

20 Cette situation est liée aux données du tableau 1, où sont comparées les données de la ligne « 64 ans » avec celles de la ligne « 63 ans ». Le taux de remplacement net fait un bond, passant de 0,2806 à 0,6037 à partir de la fin de la 63e année jusqu'à la fin de la 64e année (à 65 ans, le 1er janvier 1995).

TABLEAU 1
Scénario de référence, calculs des incitatifs; sans revenu extérieur, années à faible revenu ou sans salaire pour le RPC

Dernière année de travail	Taux de remplacement	RSS	Accumul.	Taux d'accum.	Impôt/ subv.
54	—	148 138	0	0	0
55	—	149 053	916	0,0062	-0,0415
56	—	148 944	-109	-0,0007	0,0051
57	—	148 188	-756	-0,0051	0,0355
58	—	147 437	-751	-0,0051	0,0365
59	0,1760	146 685	-753	-0,0051	0,0380
60	**0,1964**	**145 232**	**-1453**	**-0,0099**	**0,0771**
61	0,2116	143 667	-1565	-0,0108	0,0848
62	0,2520	142 162	-1505	-0,0105	0,0848
63	0,2806	140 528	-1634	-0,0115	0,0962
64	0,6037	137 502	-3025	-0,0215	0,1859
65	0,6124	131 793	-5709	-0,0415	0,3672
66	0,6212	125 678	-6115	-0,0464	0,4128
67	0,9285	120 112	-5565	-0,0443	0,3955
68	0,9545	115 755	-4357	-0,0363	0,3269
69	0,9838	111 473	-4282	-0,0370	0,3403

Les trois colonnes suivantes illustrent l'évolution de la RSS au fil des ans. Pour bien comprendre ces résultats, il est utile de rappeler les cinq mécanismes en vertu desquels le fait de demeurer sur le marché du travail influe sur le calcul de la RSS.

1. Le travailleur doit payer l'impôt sur le revenu prévu par les programmes de sécurité sociale[21], ce qui contribue à diminuer la RSS nette.

2. L'année supplémentaire de revenus sert à effectuer un nouveau calcul des prestations de sécurité sociale en remplaçant le faible revenu (ou l'absence de revenu) d'une année antérieure (en plus des 15 % des mois les plus bas, qui ont déjà été exclus). Le fait de demeurer sur le marché du travail contribue à augmenter le RSS net en vertu de ce mécanisme. Mais cela n'est vrai que si le revenu au cours de ces

21 Cela renvoie à la répartition égale du taux total de cotisation entre l'employeur et l'employé. L'hypothèse implicite est que l'employé paie sa partie ainsi que celle de l'employeur et que la partie de l'employeur se trouve incluse dans l'ensemble des salaires réels.

années supplémentaires dépasse le MGAP et si le revenu d'années antérieures est inférieur à ce dernier. Pour cette analyse, on doit supposer que le revenu de toutes les années est supérieur au MGAP.

3. L'année supplémentaire de participation au marché du travail à 60 ans et plus a pour effet de retarder les réclamations. Cela contribue à augmenter le montant des prestations à venir en vertu du mécanisme d'ajustement actuariel, mais cela implique que le travailleur bénéficiera de ses prestations pendant un moins grand nombre d'années. Il s'ensuit que les répercussions sur la RSS sont ambiguës.

4. L'année supplémentaire de participation au marché du travail contribuera à diminuer les prestations de SRG et l'AC par suite de la vérification des revenus, aussi bien le revenu tiré du travail que les prestations du RPC plus élevées qui découlent du travail pendant l'année supplémentaire.

5. Pour chaque année à venir examinée, il est possible que le travailleur décède, ce qui aura pour effet de réduire sa RSS nette.

Comme le montre le tableau 1, un travailleur qui prend sa retraite à son 55e anniversaire a accumulé 148 138 $ en RSS. Celle-ci augmente alors légèrement au cours de sa 55e année (après son 55e anniversaire, le 1er janvier 1985). Cela s'explique par le fait que son historique des revenus n'est pas complet, et qu'il n'a pas encore le droit de réclamer des prestations, de sorte que les années de travail supplémentaires remplacent une année nulle (sans revenu) dans le calcul des prestations. De même, le système est neutre en ce qui concerne le fait de demeurer sur le marché du travail au cours de la 56e année, étant donné que, dans notre exemple, il faut environ six mois de travail au cours de l'année visée pour que l'historique des revenus soit complet[22]. Par la suite, les revenus supplémentaires n'ont pas d'incidence sur l'admissibilité aux prestations intégrales, tel que mentionné ci-dessus, car, pour le scénario de référence, les revenus de chaque année sont supérieurs au MGAP. À partir de l'âge de 57 ans, la RSS diminue uniformément, de sorte que le système applique un impôt net sur le travail. En conséquence, le taux d'accumulation est négatif pour toutes les années, sauf la première. Pour cette analyse, on pose comme hypothèse que le revenu de chaque année était supérieur au MGAP.

22 Il s'agit là d'une approximation de la proportion de l'année où le travailleur doit être sur le marché du travail pour que l'historique de ses revenus soit complet. Il ne doit y avoir aucune valeur nulle incluse dans la moyenne des revenus, de sorte que l'on ne tiendra pas compte, dans ce calcul, des mois où le revenu est le plus faible ou nul.

La dernière colonne présente le taux d'imposition ou de subvention[23]. Une petite subvention de 4,2 % s'applique quand un travailleur décide de rester sur le marché du travail durant sa 55e année, tel que mentionné ci-dessus, puis l'impôt entre en ligne de compte. Cet impôt est inférieur aux charges sociales servant à financer le RPC jusqu'à l'âge de 60 ans, car les revenus inférieurs à l'EBA et les revenus supérieurs au MGAP sont exonérés d'impôt. Mais il n'existe aucune forme de lien entre l'impôt et les prestations de cette catégorie, car aucune prestation n'est l'objet d'un nouveau calcul pour le travailleur qui reste sur le marché du travail et dont les revenus annuels sont supérieurs au MGAP.

À partir de la 60e année, les taux d'imposition augmentent plus rapidement pour le travailleur demeuré sur le marché du travail. On assiste à une augmentation de la valeur sous-jacente de la richesse du RPC par rapport au maintien de la participation au marché du travail de la 60e à la 63e année. Mais cette augmentation est éclipsée par l'augmentation prévue du taux de cotisation au RPC et la réduction des prestations du SRG ou de l'AC.

À partir de la 64e année, le taux d'imposition augmente considérablement si le travailleur demeure actif, puisque l'ajustement ne parvient plus à compenser la réclamation retardée de prestations[24]. De plus, à partir de la 65e année, le taux d'imposition prévu dans le SRG ou l'AC est beaucoup plus important. Cette situation s'explique par le fait que les prestations de SRG entrent en ligne de compte dès que le travailleur atteint 65 ans et qu'il bénéficie du programme de SV. Le taux d'imposition diminue de nouveau pour la personne demeurée sur le marché du travail au cours de la 67e année. Cette situation tient au fait que la femme du travailleur a atteint 65 ans et qu'elle n'a désormais plus droit à l'AC (établie en fonction du revenu), mais à la récupération fiscale du SRG. Il s'agit donc d'un facteur dissuasif moins important pour le mari demeuré sur le marché du travail.

Le tableau 2 présente des résultats analogues pour le scénario comportant des revenus de provenance extérieure (4 818 $ par année). Dans ce scénario, l'évolution des taux d'imposition est à peu près identique jusqu'à 60 ans. À partir de cet âge, les taux d'imposition liés au fait de demeurer

---

23 Dans les tableaux 1 à 6, l'effet fiscal implicite est présenté comme un effet positif et la subvention comme un effet négatif.

24 Le bond relativement important que l'on observe à l'âge de 64 ans est attribuable aux conditions particulières de l'exemple. L'augmentation de l'IPC est plus marquée entre 1992 (lorsque le travailleur a 62 ans) et 1993 (lorsque le travailleur à 63 ans) qu'entre 1993 et 1994 (lorsque le travailleur à 64 ans). La hausse des prestations est donc exceptionnellement importante entre 62 et 63 ans et remarquablement réduite entre 63 et 64 ans. C'est pourquoi le taux d'imposition lié au fait de demeurer actif varie peu entre 62 et 63 ans et beaucoup entre 63 et 64 ans; en d'autres années, le changement survenu entre 62 et 64 ans aurait été réparti sur les deux années.

sur le marché du travail sont légèrement inférieurs, le maximum étant de 32 % (au lieu du taux d'imposition de 41 % dans le cas où le revenu d'éléments d'actif serait nul). Ces écarts reflètent bien l'impôt implicite sur le travail, mis en place dans le cadre des programmes de SRG et de l'AC. Si le revenu de provenance extérieure augmente, les programmes ne sont plus pertinents. Le fait d'augmenter les prestations du RPC en choisissant de rester sur le marché du travail jusqu'à un âge plus avancé constitue donc une solution relativement plus séduisante, car cela n'équivaut pas à restreindre le droit aux prestations de SRG et de l'AC, fondées sur le revenu. L'incidence nette du système canadien de revenu de retraite sur les incitatifs liés au travail est relativement sensible au fait, pour un ménage, d'entrer dans une catégorie où les prestations liées au revenu sont pertinentes.

Le tableau 3 présente les mêmes résultats pour un travailleur célibataire dans le scénario comportant des revenus de provenance extérieure (4 818 $ par année). Toutes les autres hypothèses de base restent les mêmes. Jusqu'à 60 ans, les incitatifs pour un travailleur célibataire sont très semblables à ceux qui s'appliquent à un travailleur marié. Il existe un léger effet de subvention (1 %) lorsque le travailleur atteint 62 et 63 ans. À partir de 60 ans, cependant, les taux d'imposition sont nettement inférieurs pour le célibataire que pour le travailleur marié du scénario de référence. Cette situation reflète le fait qu'il n'y ait pas d'imposition implicite dans le programme de SRG pour ce scénario, car le travailleur concerné n'a pas d'épouse qui pourrait bénéficier de ce programme. Il ne recevra pas, non plus, de prestations du SRG après 65 ans en raison de son revenu de provenance extérieure. Si le célibataire n'a aucun revenu de provenance extérieure, il existe une imposition non négligeable après 65 ans (moyenne de 18 %) qui reflète la mesure de récupération des prestations de SRG.

L'impôt ou la subvention implicite quant au maintien de la participation au marché du travail varie en fonction de divers facteurs, comme l'état civil, l'espérance de vie et le revenu.

TABLEAU 2

Scénario de référence, calculs des incitatifs; revenu extérieur (4 818 $ par année), sans années à faible revenu ou sans salaire pour le RPC

Dernière année de travail	Taux de remplacement	RSS	Accumul.	Taux d'accum.	Impôt/ subv.
54	—	124 391	0	0	0
55	—	125 406	1015	0,0082	-0,0488
56	—	125 336	-70	-0,0006	0,0034
57	—	124 580	-756	-0,0060	0,0374
58	—	123 829	-751	-0,0060	0,0383
59	0,1817	123 076	-753	-0,0061	0,0397
60	**0,2017**	**121 938**	**-1138**	**-0,0092**	**0,0629**
61	0,2165	120 759	-1179	-0,0097	0,0662
62	0,2449	119 668	-1091	-0,0090	0,0636
63	0,2695	118 501	-1167	-0,0097	0,0709
64	0,5078	115 824	-2677	-0,0226	0,1694
65	0,5182	111 513	-4311	-0,0372	0,2849
66	0,5268	106 841	-4672	-0,0419	0,3234
67	0,8496	103 284	-3557	-0,0333	0,2587
68	0,8805	100 629	-2654	-0,0257	0,2034
69	0,9142	97 805	-2824	-0,0281	0,2287

TABLEAU 3 Travailleur célibataire, revenu extérieur (4 818 $ par année), sans années à faible revenu ou sans salaire pour le RPC					
Dernière année de travail	**Taux de remplacement**	**RSS**	**Accumul.**	**Taux d'accum.**	**Impôt/ subv.**
54	—	68 957	0	0	0
55	—	69 648	691	0,0100	-0,0352
56	—	69 456	-192	-0,0028	0,0100
57	—	68 700	-756	-0,0109	0,0390
58	—	67 949	-751	-0,0109	0,0397
59	0,1551	67 196	-753	-0,0111	0,0409
60	**0,1705**	**66 469**	**-727**	**-0,0108**	**0,0413**
61	0,1826	66 427	-42	-0,0006	0,0024
62	0,2002	66 622	195	0,0029	-0,0116
63	0,2211	66 884	262	0,0039	-0,0162
64	0,3616	65 278	-1606	-0,0240	0,1036
65	0,3752	63 202	-2076	-0,0318	0,1396
66	0,3884	60 804	-2398	-0,0379	0,1686
67	0,4032	58 435	-2369	-0,0390	0,1748
68	0,4175	55 777	-2658	-0,0455	0,2062
69	0,4320	52 951	-2826	-0,0507	0,2315

Pour la retraite à partir de 65 ans, toutefois, il existe encore un impôt élevé s'appliquant au travailleur célibataire, et cet impôt augmente de façon constante avec l'âge. Aux âges les plus avancés de nos calculs, les résultats sont encore semblables pour les personnes mariées et les célibataires, car les épouses ne sont plus dans la catégorie donnant droit à l'AC. L'impôt ou la subvention implicite s'appliquant au maintien de la participation au marché du travail varie au sein de la population en fonction d'un certain nombre de facteurs, notamment l'état civil, l'espérance de vie et le revenu.

Il est à noter que ces effets sur l'accumulation du patrimoine de retraite s'appliquent aux travailleurs nés en 1930 qui ont toujours travaillé et qui, par conséquent, n'utiliseraient pas la clause d'exclusion des années à faible revenu ou sans salaire (jusqu'à un maximum de 15 % des années travaillées). Seulement une très petite minorité de cotisants nés en 1930 n'obtiendraient pas de gains positifs du maintien des cotisations au RPC après 55 ans en utilisant une partie ou la totalité des années de remplacement. Autrement, comme on va le voir, l'impôt implicite sur les années supplémentaires de travail aux âges plus avancés, lorsque la clause d'exclusion entre en ligne de compte, serait applicable bien après 55 ans.

Un scénario plus caractéristique

Le tableau 4 représente une permutation différente de l'historique des revenus : on suppose que le travailleur marié avait été sans emploi pendant quatre ans, de sorte que l'historique de ses revenus est incomplet (dans le scénario comportant un revenu de provenance extérieure). Cette mesure peut inciter le travailleur à prendre sa retraite plus tard, puisque les années supplémentaires de travail remplacent les zéros dans le calcul de prestations du RPC. Cette situation est illustrée par la subvention considérable liée au fait de demeurer actif jusqu'à 59 ans; cette subvention augmente à la suite du remplacement des valeurs nulles dans l'historique des revenus. Dans ce scénario, le travailleur aurait bénéficié de la clause d'exclusion pour remplacer les années à faible revenu ou les années sans salaire dans le calcul des prestations du RPC[25]. Le plus grand groupe de cotisants au RPC, nés en 1930, est formé des travailleurs qui se sont prévalus de la clause d'exclusion avant la retraite. Ils ont ainsi réalisé des gains positifs; ils ont notamment augmenté leur patrimoine de retraite, du fait d'avoir contribué plusieurs années après 56 ans, même jusqu'à 60 ans, âge auquel ils ont droit à une pension réduite du RPC[26].

Comme le montre le tableau 4, un travailleur à revenu moyen dont l'historique des revenus est incomplet (sans travail pendant quatre ans) et qui prend sa retraite à son 59e anniversaire a accumulé 122 213 $ en RSS. Celle-ci augmente alors légèrement au cours de sa 59e année. Cela est attribuable au fait que son historique des revenus n'est pas complet, de sorte qu'il n'a pas encore droit aux prestations intégrales; ainsi, les années supplémentaires de travail remplacent donc une année nulle (sans revenu) dans le calcul des prestations. Par la suite, les revenus supplémentaires n'améliorent pas sa position concernant la RSS. Entre 60 et 62 ans, il existe un taux d'imposition lié au fait de demeurer actif (environ 5 %). Puis, à partir de 63 ans, le taux d'imposition implicite augmente considérablement, particulièrement après 65 ans, lorsque le travailleur et son épouse commencent à recevoir des prestations de la SV, de SRG et de l'AC.

---

25 Des simulations effectuées avec le nouveau modèle de simulation DYNACAN, de la direction de la politique sociale de DRHC, indiquent que la majorité des hommes nés en 1930 pourraient avoir bénéficié du privilège d'exclusion pour maximiser leur patrimoine de prestations de retraite. Un taux de remplacement de 15 % pour les 24 années de travail de cette personne caractéristique née en 1930 jusqu'à 60 ans, ou depuis le début du RPC en 1966 (alors qu'elle avait 36 ans) jusqu'en 1990 (60 ans), serait équivalent à 3,6 ans. Pour une personne ayant commencé à travailler en 1966, à l'âge de 18 ans, lorsque le RPC est entrée en vigueur, le taux de remplacement de 15 % pourrait représenter jusqu'à 7 ans (15 % des années travaillées entre 18 et 65 ans).

26 Les prestations comportent une diminution (augmentation) mensuelle de 0,5 % pour chaque mois correspondant à une réclamation avant (après) le 65e anniversaire, ce qui représente 6 % par année, jusqu'à un ajustement actuariel maximal de 30 %. Il est impossible de faire des réclamations avant 60 ans et après 70 ans. Les prestations sont ajustées équitablement selon que les prestations commencent avant ou après le 65e anniversaire, entre 60 et 70 ans.

De même, le fait d'avoir plus de quatre années « zéro » (sans revenu), ou années au cours desquelles le revenu était inférieur au MGAP, pourraient inciter le travailleur à repousser sa retraite afin de remplacer les années à faible revenu par des années à revenu plus élevé. En pratique, de nombreux travailleurs, en tout cas la plupart d'entre eux, ont un historique incomplet des revenus, ce qui pourrait influer de façon importante sur les incitatifs à la retraite. Il faudra effectuer d'autres travaux de recherche pour déterminer les tendances concernant les historiques des revenus.

Un examen du taux de remplacement du revenu à la retraite pour ce travailleur est aussi révélateur. La première fois qu'il lui est possible de demander des prestations du RPC (à 60 ans), le taux de remplacement s'élève à environ 20 %. Ce taux augmente alors de façon marquée jusqu'à l'âge de 65 ans en fonction de la hausse des prestations de sécurité sociale pour les travailleurs qui choisissent de retarder leurs réclamations. À la fin du 64^{e} anniversaire (ou à 65 ans, le 1er janvier 1995), on observe un important bond discontinu, au moment où commencent les prestations de la SV, puis une légère hausse continue jusqu'à la 67^{e} année (ou à 68 ans, le 1er janvier 1998), alors que se produit un autre bond discontinu vers le moment où l'épouse commence à toucher des prestations de SV. Ainsi, pour le travailleur qui est actif au cours de sa 69^{e} année et qui commence à toucher des prestations à son 70^{e} anniversaire, les prestations de sécurité sociale qui lui sont versées ainsi qu'à son épouse remplacent environ 91 % de tous ses revenus après impôt.

Ces résultats, quoique représentatifs de l'expérience d'un travailleur né en 1930, sous-estiment probablement les gains au patrimoine des prestations de retraite provenant des années de travail après 55 ans et même jusqu'à 60 ans. Ce phénomène est probablement encore plus vrai pour les générations subséquentes — les personnes nées après la guerre, en raison de la scolarité, des périodes de formation plus longues et de l'augmentation du nombre d'emplois atypiques tels que le travail à temps partiel, le travail à forfait et le travail autonome, qui caractérisent ces générations.

Ces estimations simulent les effets sur l'accumulation individuelle des droits des travailleurs aux prestations de l'État. Elles ne tiennent pas compte de la fréquence des dossiers d'emploi ou de revenus intermittents des femmes par rapport aux hommes[27].

---

27 Les simulations DYNACAN indiquent aussi que plus de femmes que d'hommes auraient bénéficié du privilège d'exclusion dans le calcul des prestations du RPC. De plus les travailleuses ayant des enfants peuvent remplacer les années passées à élever leurs enfants, à partir de la date de naissance du dernier enfant jusqu'à la date de son 7^{e} anniversaire. Pour ces femmes, le taux de remplacement pourrait dépasser 15 % des années de travail.

Plusieurs facteurs peuvent avoir une incidence sur la date choisie pour prendre sa retraite, dont le moment où il est possible de maximiser la valeur actualisée du patrimoine de retraite et le niveau de vie après la retraite n'est certes pas le moindre de ces facteurs. Cette décision doit notamment tenir compte de l'effet de remplacement du revenu antérieur à la retraite, non seulement des prestations des régimes publics (RPC/RRQ, SV/SRG/AC), mais aussi de l'effet de remplacement combiné des régimes publics et privés[28].

TABLEAU 4

Historique des revenus incomplet, revenu de provenance extérieure (4 818 $ par année). On suppose l'existence d'années « exclues » dans le calcul des prestations du RPC

Dernière année de travail	Taux de remplacement	RSS	Accumul.	Taux d'accum.	Impôt/ subv.
54	—	117 249	0	0	0
55	—	118 264	1015	0,0087	-0,0488
56	—	119 252	988	0,0084	-0,0487
57	—	120 247	995	0,0083	-0,0492
58	—	121 237	990	0,0082	-0,0505
59	0,1783	122 213	977	0,0081	-0,0515
60	**0,1995**	**121 293**	**-920**	**-0,0075**	**0,0508**
61	0,2155	120 387	-906	-0,0075	0,0509
62	0,2450	119 462	-925	-0,0077	0,0539
63	0,2696	118 295	-1167	-0,0098	0,0709
64	0,5085	115 617	-2678	-0,0226	0,1695
65	0,5186	111 257	-4361	-0,0377	0,2882
66	0,5275	106 582	-4675	-0,0420	0,3236
67	0,8497	102 978	-3604	-0,0338	0,2621
68	0,8807	100 323	-2654	-0,0258	0,2034
69	0,9143	97 499	-2824	-0,0281	0,2287

28 Les régimes de l'État représentent une petite portion seulement des régimes de pension publics et privés pour les travailleurs à revenus moyens et élevés.

Plusieurs autres facteurs influencent la décision de prendre sa retraite, notamment la santé de la personne concernée ou de son conjoint, les revenus d'autres provenances extérieures, la capacité des régimes de retraite privés de satisfaire aux besoins du retraité et le désir de continuer à travailler pour diverses raisons (la capacité et la volonté de contribuer à la société, d'aider d'autres membres de la famille, etc.)[29].

29 L'Enquête sociale générale de 1994 « Cycle 9 » de Statistique Canada révèle que les travailleurs masculins âgés choisissent de prendre leur retraite principalement pour les raisons suivantes : santé (29 %), âge de la retraite (16 %) et retraite anticipée (9 %). Certaines de ces raisons, de même que les responsabilités familiales et le chômage, incitent les femmes âgées à prendre leur retraite, notamment : santé (24 %), choix personnel (20 %), responsabilités familiales (15 %), âge de la retraite (13 %) et chômage (8 %).

4. Conclusions

Le système de revenu de retraite au Canada est l'un des éléments importants de l'ensemble des possibilités qui s'offrent aux travailleurs âgés qui envisagent de prendre leur retraite. Cet ensemble, constitué de quatre programmes (RPC, SV, SRG, AC), met à la disposition des travailleurs retraités un large éventail d'options de soutien du revenu, mais il peut également soumettre à un impôt ceux qui souhaitent demeurer sur le marché du travail après l'âge de la préretraite. La présente étude nous amène à conclure que ces programmes ont des répercussions importantes sur le choix du moment de la retraite, particulièrement à l'âge de 65 ans, lorsque le SRG et l'AC entrent en ligne de compte, et ce, indépendamment du contexte des prestations des régimes privés. Il serait utile que les recherches ultérieures sur la retraite au Canada portent sur l'effet de la générosité des programmes sur le comportement à l'égard de la retraite. Il est particulièrement important d'évaluer le rôle que ces impôts implicites jouent dans les décisions de retraite de la moyenne des travailleurs et de groupes de travailleurs faisant face à des incitatifs très différents, par exemple, les salariés à revenu élevé et les salariés à faible revenu, ainsi que les travailleurs ayant des historiques de revenu différents.

Il importe de souligner que, dans le présent document, nous n'avons tenu compte que des incitatifs liés à la retraite dans les programmes gouvernementaux de revenu de retraite. Au Canada, il existe également toute une gamme de mécanismes assurant un soutien du revenu à la retraite offerts par le secteur privé dans le cadre de régimes de retraite d'entreprise (RRE) et d'incitatifs individuels d'épargne pour la retraite (REER). Bon nombre de ces incitatifs sont des régimes à « prestations déterminées » selon lesquels les prestations d'un travailleur dépendent seulement du montant de ses cotisations et non de la date où il prend sa retraite, de sorte qu'il n'y aura aucun incitatif lié à la retraite du type décrit ici. Par ailleurs, plusieurs régimes de pensions offerts par l'employeur sont des régimes à « prestations déterminées », en vertu desquels les prestations varient effectivement en fonction de l'âge de la retraite. Dans les recherches à venir, une importante priorité consistera à intégrer les régimes de retraite d'entreprise à « prestations déterminées » aux calculs des effets globaux du soutien du revenu à la retraite sur le comportement des travailleurs face à la retraite au Canada.

Notre étude n'aborde pas la question de l'influence des impôts implicites sur les décisions actuelles, et elle n'évalue pas leur importance relative comparativement aux autres facteurs qui influencent les décisions liées à la retraite, comme la santé et les mises à pied. Les recherches à venir pourraient étudier l'ensemble des facteurs et leur importance relative concernant les décisions liées à la retraite.

Ces programmes ont des répercussions importantes sur le choix du moment de la retraite. Il serait utile que les recherches ultérieures sur la retraite au Canada portent sur le rôle que ces impôts implicites jouent dans les décisions de retraite de la moyenne des travailleurs et des travailleurs faisant face à des incitatifs très différents, p. ex., les salariés à revenu élevé et les salariés à faible revenu…de régimes de retraite d'entreprise (RRE) et d'incitatifs individuels d'épargne pour la retraite (REER). Dans les recherches à venir, une importante priorité sera d'intégrer ces incitatifs aux calculs des effets globaux du soutien du revenu à la retraite sur le comportement des travailleurs face à la retraite au Canada.

Annexe A : Sources de données

Données historiques :

1. Les données sur la participation de la main-d'œuvre au marché du travail sont tirées du CD-Rom de Statistique Canada (Système canadien d'information socio-économique) ou ont été fournies directement par Statistique Canada.

2. Les données sur la population proviennent des sources suivantes :

   a) CONSEIL ÉCONOMIQUE DU CANADA. *Des travailleurs et des emplois : une étude du marché du travail au Canada*, Information Canada, Ottawa, 1976.

   b) DENTON, Frank D., et Sylvia OSTRY. *Relevé chronologique de la main-d'œuvre canadienne*, Bureau fédéral de la statistique, Ottawa, 1967.

   c) STATISTIQUE CANADA. *Statistiques chronologiques sur la population active*, Ottawa, 1995.

3. Les données sur les bénéficiaires des programmes sont tirées des sources suivantes :

   a) DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES CANADA. *Statistiques sur le programme de la sécurité du revenu*, DRHC, Ottawa, 1996.

Données contemporaines :

Tous les chiffres contemporains présentés sous forme de tableaux par l'auteur proviennent de l'Enquête sur les finances des consommateurs de 1992 et de 1993 pour le mois d'avril.

Bibliographie

BAKER, Michael, et Dwayne BENJAMIN. *Early Retirement Provisions and the Labour Force Behaviour of Older Men: Evidence from Canada*, Université de Toronto, 1996.

BAKER, Michael, et Dwayne BENJAMIN. *How do Retirement Tests Affect the Labour Supply of Older Men?*, Université de Toronto, 1997.

DIAMOND, Peter, et Jonathan GRUBER. *Social Security and Retirement in the U.S.*, Série de documents de travail, document de travail, National Bureau of Economic Research Inc., juillet 1997.

GRUBER, Jonathan. *Disability Insurance Benefits and Labour Supply of Older Persons*, Évaluation et développement des données, Développement des ressources humaines Canada, 1997.

GRUBER, Jonathan, et Maria HANRATTY. *The Labour Market Effects of Introducing National Health Insurance: Evidence from Canada*, Journal of Business and Economic Statistics 13(2), avril 1995.

BUREAU DU SURINTENDANT DES INSTITUTIONS FINANCIÈRES CANADA. *Régime de pensions au Canada : quinzième rapport actuariel*, Bureau du surintendant des institutions financières Canada, Ottawa, 1995.